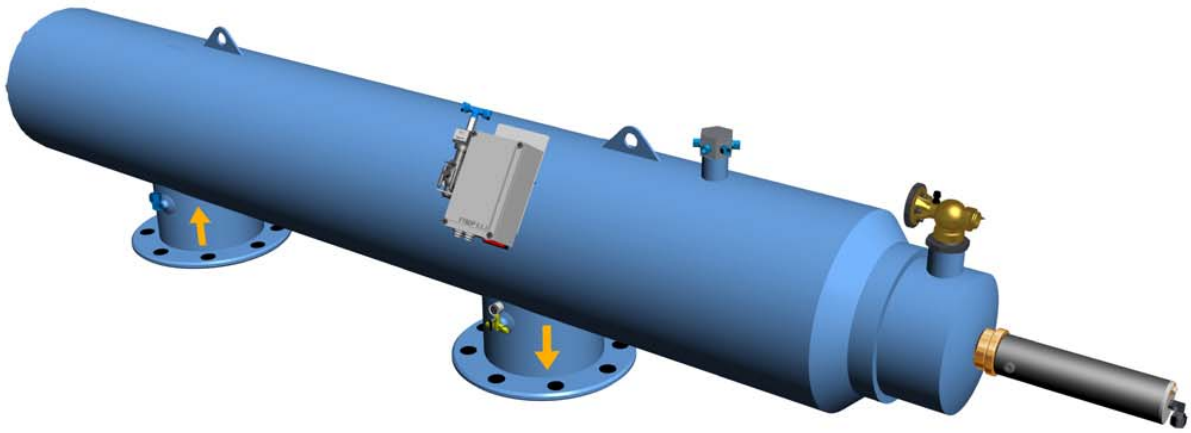
Filtro De Malla Hidráulico Autolimpiante Automático Serie AF-800N

MANUAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO



E.L.I Filtering LTD. Sha'ar Efraim 42835 Israel, Tel:972-4-6220006 Fax:972-4-6220042 E-mail-yamit@yamit-f.com

Traducción APN 2005

Índice

Capítulo	Página No.
Introducción	2
Instrucciones de Seguridad	3
Operación y Descripción	4
Datos Técnicos	6
Tabla de Pérdida de Presión a 120 Micrones	7
Instalación y Operación Inicial	8
Mantenimiento y Revisiones Periódicas	10
Reemplazo de Batería de 6V (4X1.5V)	10
Reemplazo de Tarjeta de Control	11
Reemplazo de Solenoide	13
Reemplazo del Pistón Hidráulico	15
Remplazo del Prefiltro	17
Remplazo de Malla Fina	19
Remplazo de Colector de Suciedad	22
Revisiones Periódicas	24
Localizador de Averías	26
IPB	31
Apéndices	33
Apéndice 1 – Filtron 1/2/3 W/DP con Válvula Principal	33
Apéndice 2 – Filtron 1/2/3+DP (AC)	38
Apéndice 3 – Garantía	43

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS, ESTE MANUAL Y LA INFORMACIÓN CONTENIDA NO PUEDE SER USADA SIN EL PERMISO ESCRITO DE E.L.I. FILTERING LTD

Introducción

General

E.L.I. FILTERING LTD lo felicita por adquirir el nuevo filtro automático hidráulico **Serie AF-800N**. Este filtro ahora forma parte de la familia de filtros fabricados y abastecidos por la compañía **E.L.I. FILTERING** para la agricultura, agua doméstica y alcantarillado y todo tipo de aplicaciones industriales. Todos los productos fabricados por la compañía son fáciles de instalar, usar y de dar servicio y no requiere capacitación especial para su operación.

Para la operación y mantenimiento de su filtro por favor siga las instrucciones de este manual.

Instrucciones de Seguridad

1. Antes de la instalación y manejo del filtro, lea cuidadosamente las instruccines de instalación y operación.
2. Asegúrese que el filtro no tenga agua antes del servicio de mantenimiento.
3. Maneje con precaución el filtro cuando lo levante, mueva o instale.
4. Cuando instale el filtro, evite que el agua salpique directamente en algunas partes, especialemente en la unidad de control electrónico.
5. Confirme que el peso del filtro, cuando este lleno, reúna los requisitos de la construcción del soporte.
6. Antes de la instalación confirme que la presión de operación del filtro iguale a la presión de la línea.
7. Durante la instalación, use solo conexiones y bridas estándar.
8. Cheque que todos los tornillos de las bridas estén bien apretados.
9. Note que el filtro entra al modo automático de lavado, sin previa advertencia.
10. Solo use partes originales cuando le de servicio al filtro.
11. E.L.I. FILTERING no se responsabiliza de cualquier reemplazo o modificación que se le haga al equipo

Descripción y Operación

Descripción General: Partes del Filtro AF-800N (Figura 1)

El **Filtro de Malla Automático Hidráulico Serie AF-800N** permite una alta calidad de filtrado con grados de 10-3000 micrones para diferentes tipos de fuentes de agua tal como alcantarillado, depósitos, ríos, lagos y pozos.

El **Filtro Serie AF-800N** consta de las siguientes partes:

1. Entrada
2. Prefiltro
3. Malla Fina
4. Válvula de lavado
5. Pistón Hidráulico
6. Cámara de motor hidráulico
7. Colector de suciedad
8. Boquilla de succión
9. Motor Hidráulico
10. Salida
11. Unidad de DP eléctrica.
12. Unidad de Control Electrónica (Controlador)
13. Solenoide

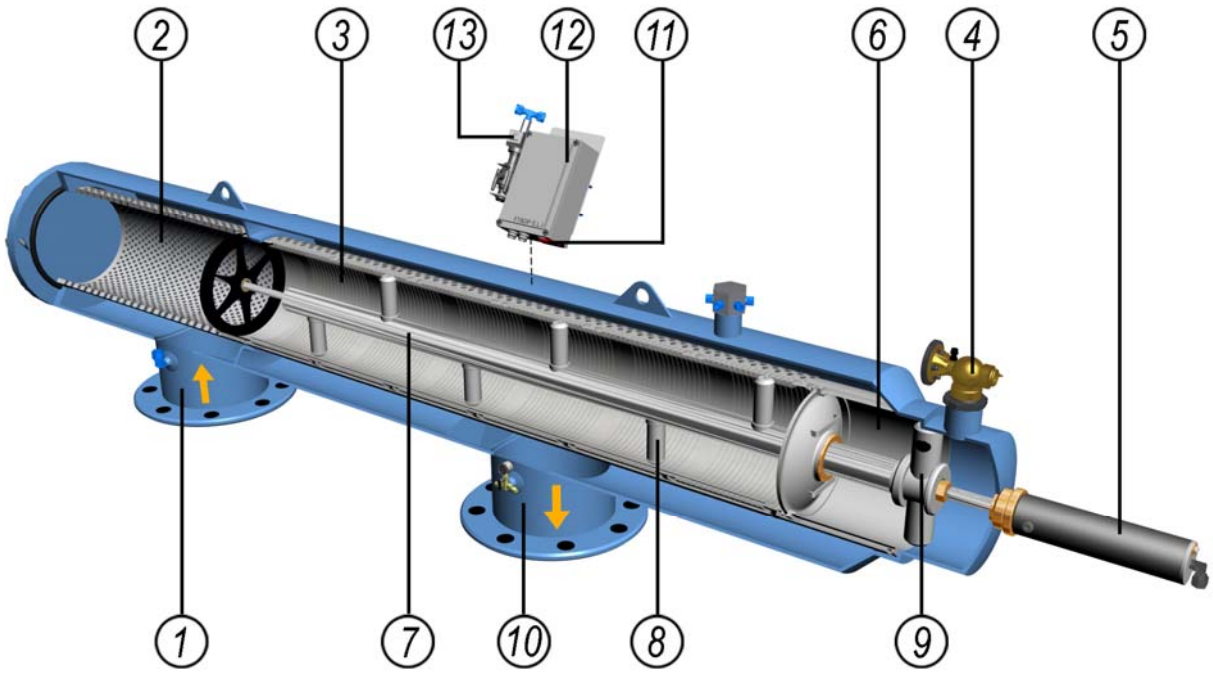


Figura 1: Partes del Filtro

Descripción General : Operación del Filtro (Figura 1)

El agua entra a través de (1) y pasa por la malla gruesa o prefiltro (2) que funciona como un “primer paro” para las partículas gruesas. Después el agua pasa por la malla fina (3), la cual filtra el agua que tiene las partículas más pequeñas. Mientras el agua fluje, las impuresas se acumulan, por lo que una diferencia de presión se establece entre la sección interna de la malla fina (3) y la sección externa. Cuando la diferencia de presión (DP) alclance el valor configurado en controlador (12), varias acciones ocurren simultáneamente mientas se sigue suministrando agua al sistema. La válvula de lavado (4) se abre, la presión es liberada por el pistón hidráulico (5) y el agua fluye a la parte exterior. La presión en la cámara del motor hidráulico (9) y el colector de suciedad (7) se reduce significativamente, y las boquillas del colector de suciedad (8) comienzan el proceso de succión. El agua fluye a través del motor hidráulico (9) el cual hace rotar el colector de suciedad (7) a lo largo de sus ejes. La presión liberada del pistón (5) y la alta presión en el interior del filtro causa un movimiento lineal del colector de suciedad. La combinación del movimiento lineal y rotatorio limpia cada una de las secciones internas de la malla fina (3).

El ciclo de lavado dura 10 segundos. La válvula de lavado (4) se cierran al termino del ciclo y el incremento de la presión en el agua regresa al pistón hidráulico (5) a su posición inicial. El filtro está listo para el siguiente ciclo de lavado. El agua filtrada y limpia todavía fluye a través de la salida (10).

Nota: El regreso del pistón es un indicador que nos dice cuando el pistón alcanza el final de este movimiento. –este indicador nos ayuda a revisar si el colector de suciedad, dentro del filtro, hace su recorrido completo.

Descripción General: Controlador (Figura 1)

El sistema electrónico (12) inicia el proceso de limpieza basado en la diferencia de tiempo (DT) y/o en el indicador de diferencia de presión (11)(DP). Se cierra un circuito y activa la unidad de control electrónico después de 15 segundos. La unidad de control electrónica (12) controla la apertura y cierre de la válvula de lavado (4) con ayuda del solenoide (13). El ciclo de lavado que dura **10 segundos** (puede se ajustado por el operador) se llevara a cabo siempre que la diferencia de presión alcance el valor preseleccionado en el controlador. Si la diferencia de presión se mantiene, después de 15 segundos empezará otro ciclo de lavado.

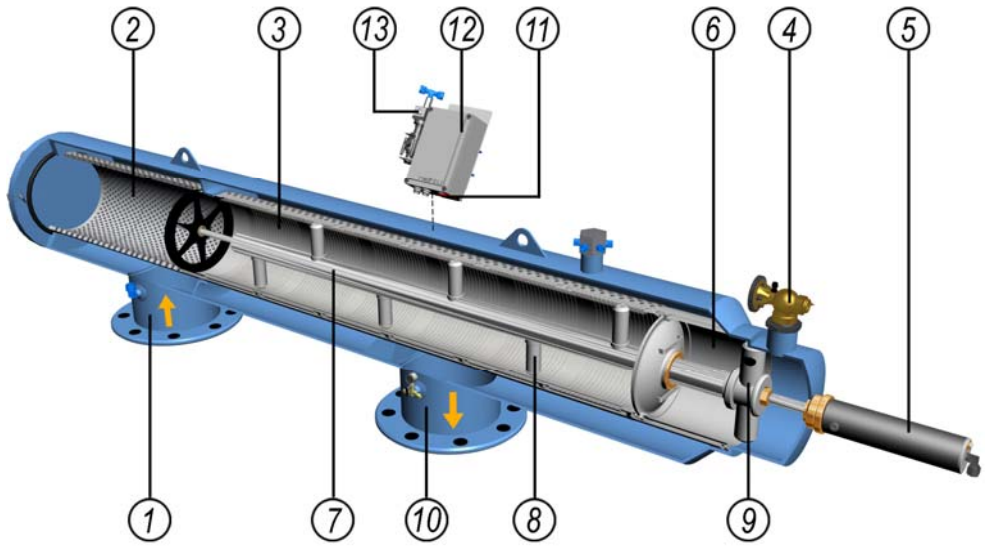


Figura 1: Partes del Filtro

Datos Técnicos

Características Estándar

- Mínima presión de operación: **2*102 KPa (2 kg/cm^2 o 29 psi)**
- Máxima presión de operación: **10*102 KPa (10 kg/cm^2 o 145 psi)**
- Pérdida de presión en la limpieza: **0.1*102 KPa (0.1 kg/cm^2 o 1.45 psi)**
- Máxima temperatura del agua: **65°C (149°F)**
- Rango de filtración: **10-3000 micron (1500-5 mesh)**
- Voltaje: **6V DC, 24V AC, 220V AC**
- Consumo de agua de lavado (a presión mínima de trabajo): **80 litros (21 galones)**
- Material de construcción del filtro: **Acero al carbón cubierto con hordeado en epoxy**

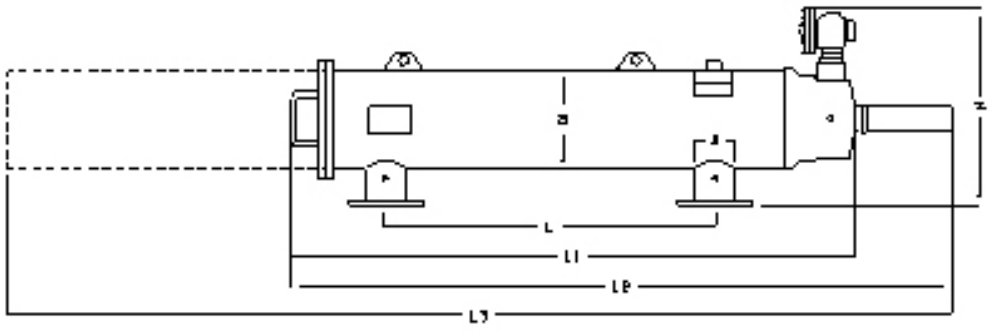
Datos Técnicos Generales

Modelo	Diámetro de la conexión Ø (pulg)	Superficie de filtrado (cm^2)	Caudal Máximo * (m^3/h)	Caudal de lavado ** (m^3/h)	D1 Ø (pulg)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H (mm)	Peso (Kg)
AF-803LOPR-N	3	3220	50	25	10	450	1160	1410	1980	540	76
AF-804LOPR-N	4	5780	80	25	10	900	1550	1800	2770	540	95
AF-806LOPR-N	6	5780	150	25	12	900	1620	1870	2840	580	125
AF-806XLP-N	6	8410	160	25	10	900	2020	2270	3630	540	115
AF-808PR-N	8	5780	160	25	12	900	1810	2060	3030	580	135
AF-808LOPR-N	8	8410	300	25	12	900	2210	2450	3820	580	145
AF-810LOPR-N	10	8410	400	25	14	900	2210	2460	3820	600	185

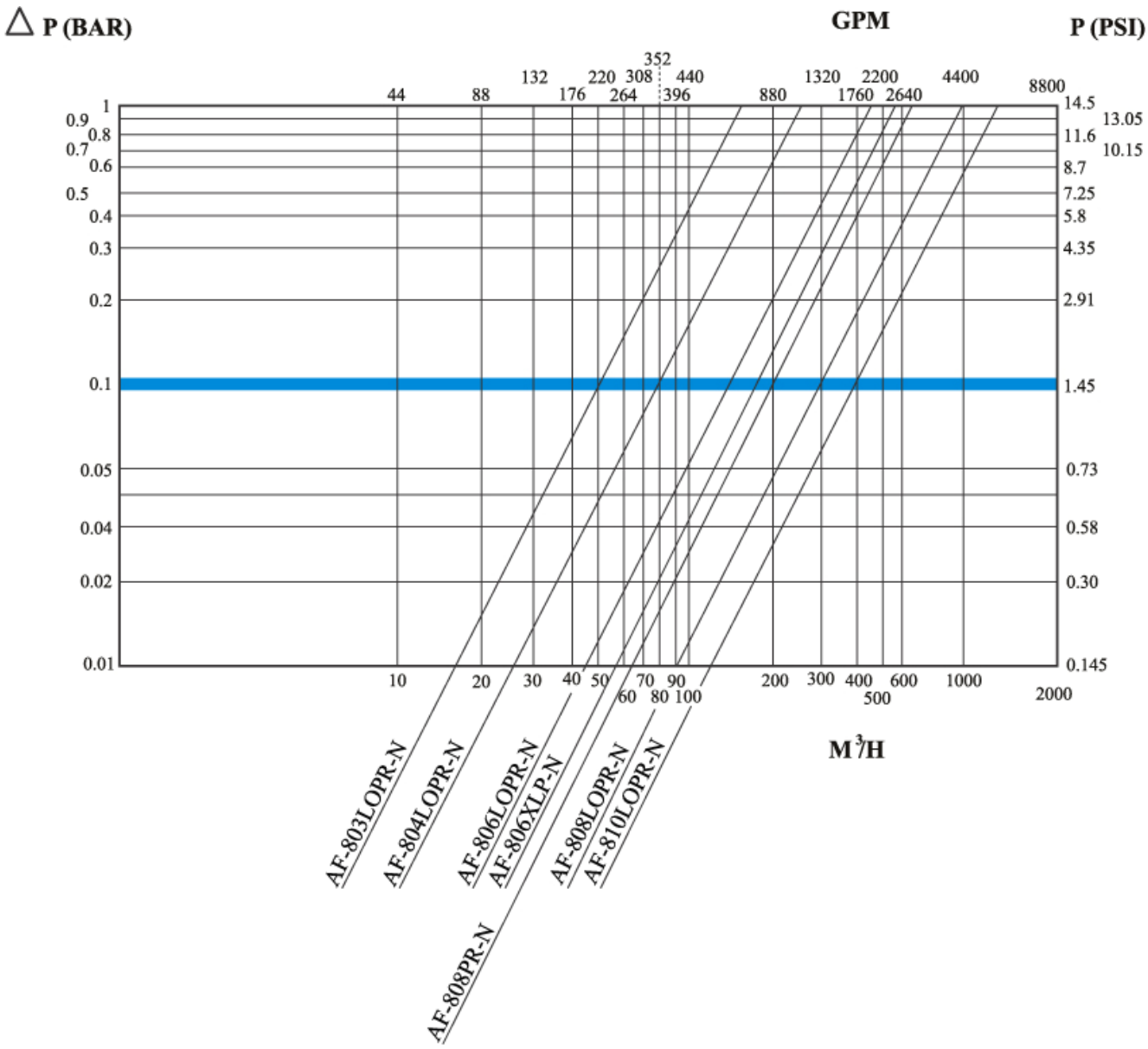
XLP = Filtro extra largo con superficie de filtrado extra. **PR** = Paralelo **IL** = En línea
LO = Filtro largo con superficie de filtrado aumentada.
* Los datos de caudal son para agua de buena calidad con un grado de filtración de 120 micrones.
** Los datos del caudal de lavado son para una presión de operación mínima de 2 kg/cm^2 (2 bar / 29 psi).

Tabla de Conversión de los Grados de Filtración

Micron	10	25	30	40	50	80	100	120	150	200	400	800	1500	3000
Mesh	1500	650	550	400	300	200	150	120	100	80	40	20	10	5



Pérdida de Presión a 120 Micrones



Instalación y Operación Inicial

General

El filtro es empacado con todas sus partes ensambladas.

Instalación (Figura 2)

1. Saque el filtro fuera de su plataforma de madera.
2. Instale el filtro en la línea de entrada y en la línea de salida respectivamente.
3. Conecte un tubo de drenaje a la válvula de lavado (por lo menos de 2” de diámetro y no más de 5 metros de largo). Confirme que el agua corra libremente por la conducción de salida
4. Cheque que todas las conexiones estén en su lugar.
5. Cheque que todos los tornillos y tuercas del filtro estén bien apretados y asegurados.
6. Conecte las baterías localizadas en la caja de unidad de control como se explica en el capítulo de “Operación Inicial” . (Ver Figura 3 en Pag. 9).

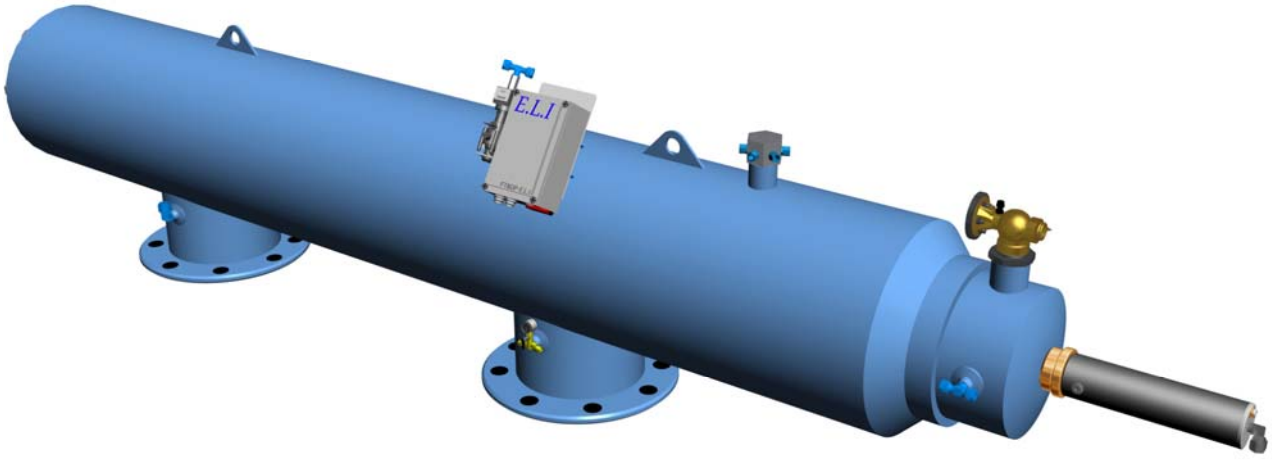


Figura 2: Instalación Inicial del Filtro

Operación Inicial

1. Abra gradualmente la válvula de entrada (asegúrese que la válvula de salida, si está instalada, esté abierta).
2. Cheque que el filtro y sus conexiones no tengan fugas.
3. Ejecute un ciclo de lavado manual apretando el botón de prueba localizado afuera de la caja de control. (Ver Figura 3).
4. Verifique que el pistón hidráulico realice su viaje completo durante el lavado.
5. Verifique que la válvula de lavado cierre después de 10 segundos.
6. Cuando el filtro este limpio, verifique que la diferencia de presión entre la entrada y la salida no exceda de 0.1 bar (1 m.c.a.).
7. Revise que la diferencia de presión este configurada a 7 psi o 0.5 bar (5 metros) en el controlador (Ver apéndice No.1)

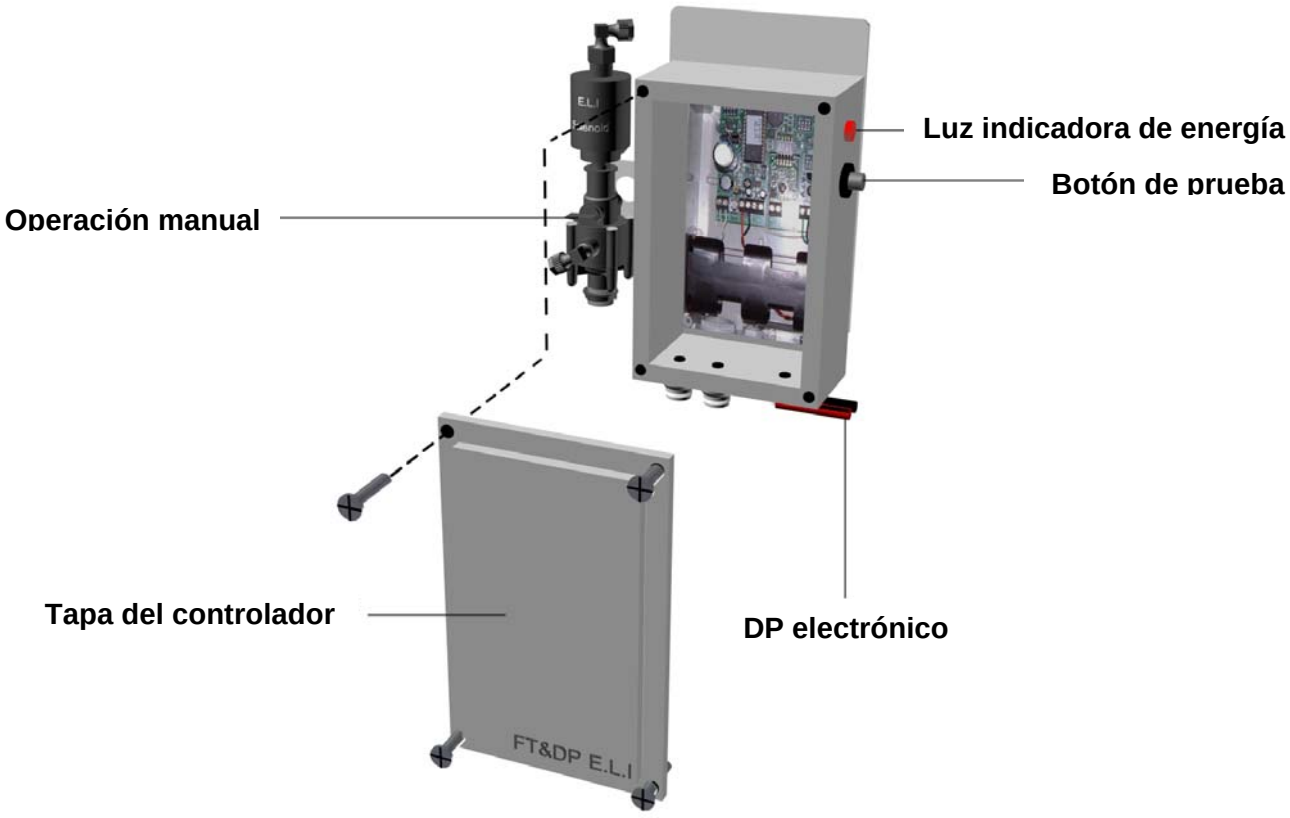


Figura 3: Controlador

Mantenimiento y Revisiones Periódicas

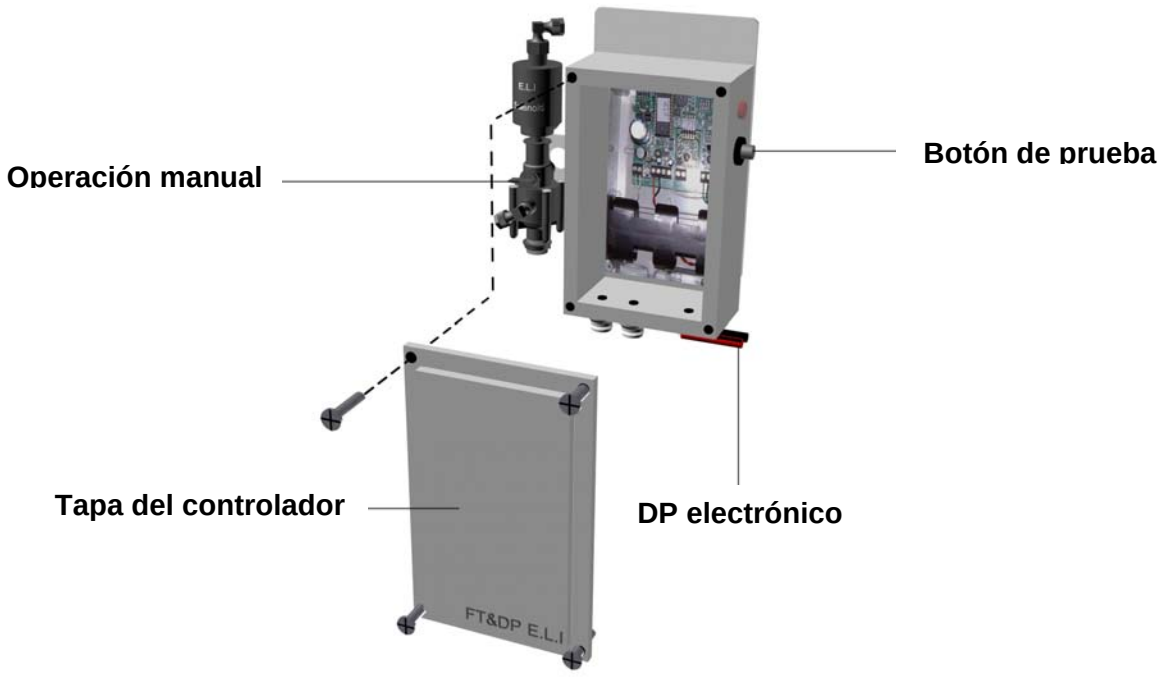
Reemplazo de Batería 6V (4 x 1.5V) (Figura 3)

La Batería 4x1.5V permite la operación del controlador. La batería puede durar 3000 ciclos de lavado, pero puede ser remplazada cada seis meses. Solo use batería **TIPO ALCALINA**.

1. Quite los 4 tornillos que sujetan la tapa del controlador.
2. Desconecte y saque la batería usada.
3. Conecte una nueva batería de acuerdo a la polaridad correspondiente. El controlador emitirá un “pitido” largo.
4. Ponga la tapa al controlador con sus 4 tornillos.

> **CUIDADO!**
> Tome precauciones mientras opere el filtro porque puede entrar a modo de lavado automático sin previo aviso

5. Para el filtro con controlador AC, ver el Apéndice 2.
6. Realizar un ciclo de lavado quitando el tubín de baja presión del indicador de diferencial de presión (que cierra el circuito eléctrico) y póngalo de inmediato cuando empiece el flujo.
7. Verifique que la válvula de retrolavado cierre después de 10 segundos.
8. Realizar un ciclo de lavado manual adicional apretando el botón de prueba localizado afuera del controlador. (Ver figura 3).



.

Figura 3: Reemplazo de batería

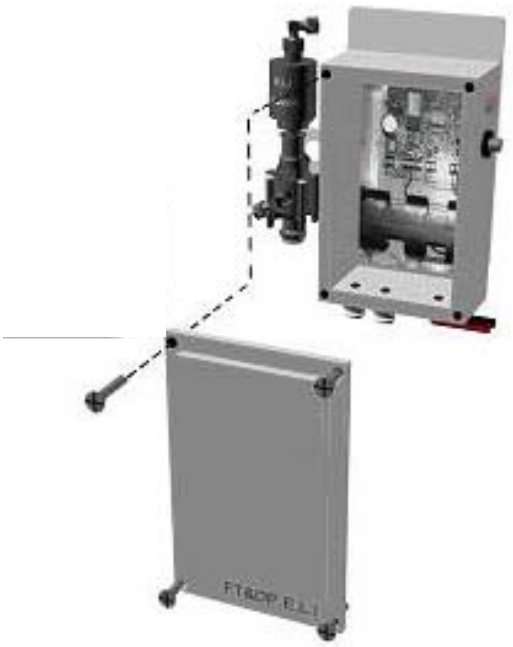
Reemplazo de Tarjeta de Control (Figura 4)

El controlador contiene una tarjeta de control, la cual permite el proceso de automatización del filtro.

1. Remueva los 4 tornillos que sujetan la tapa del controlador.
2. Lea cuidadosamente el manual del controlador en Apéndice No. 1.
   a) Desconecte y quite las baterías 4x1.5V.
   b) Desconecte los 2 cables del lugar de las baterías en la tarjeta de control.
   c) Desconecte los 3 cables del DP electrónico del controlador.
   d) Desconecte los 2 cables conectados al solenoide de la tarjeta de control.
   e) Desconecte el cable del botón de prueba de la tarjeta de control.
   f) Remueva los tornillos de la tarjeta de control defectuosa.
   g) Coloque la nueva tarjeta de control en la caja con los tornillos.
   h) Coloque los 2 cables de el solenoide (cable negro al puerto “C”, cable rojo al puerto “1”).
   i) Coloque los 3 cables (de acuerdo al manual) del DP electrónico.
   j) Conecte los cables de la batería a sus puertos en la tarjeta de control.
3. Verifique que las conexiones estén de acuerdo al manual. Apéndice No.1.
4. Asegúrese que la tapa de la unidad de control electrónica tenga sus 4 tornillos.

CUIDADO!
Tome precauciones mientras opere el filtro porque puede entrar a modo de lavado automático sin previo aviso

5. Para el filtro con controlador AC, ver el Apéndice 2.
6. Realizar un ciclo de lavado quitando el tubín de baja presión del indicador de diferencial de presión (que cierra el circuito eléctrico) y póngalo de inmediato cuando empiece el flujo.
8. Verifique que la válvula de lavado cierre después de 10 segundos.
9. Realizar un ciclo de lavado manual adicional apretando el botón de prueba localizado afuera de la caja de control. (Ver figura 3).



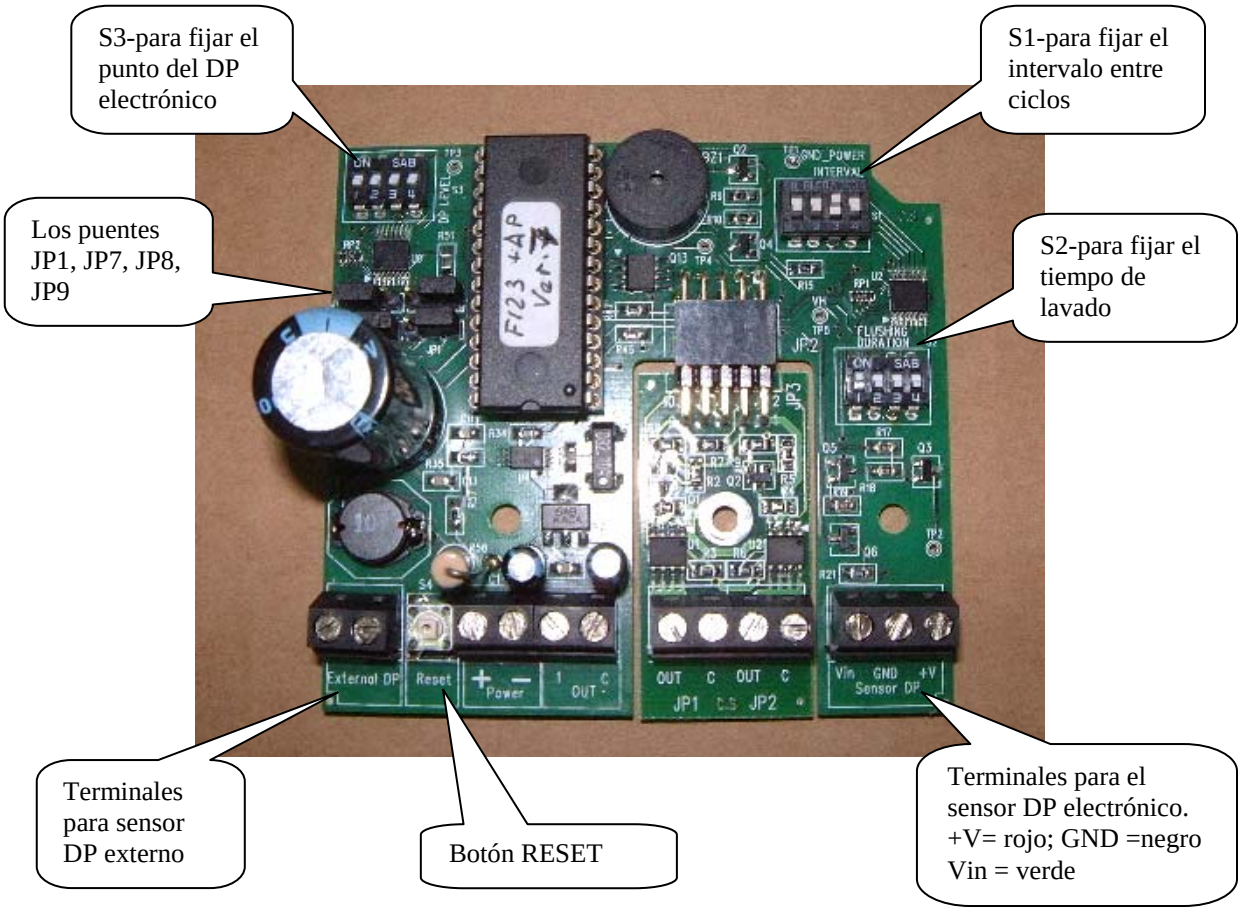


Figura 4: Reemplazo de la Tajeta de Control

Reemplazo de Solenoide (Figura 5)

El solenoide controla hidráulicamente la operación de la válvula de lavado.

1. Remueva los 4 tornillos que sujetan la tapa del controlador, desconecte y remueva las baterías 4x1.5V.
2. Desconecte los tubines de control del solenoide.
3. Remueva los conectores del solenoide dañado.
4. Desconecte los 2 cables eléctricos de las terminales de la tarjeta de control.
5. Remueva el tornillo de la sección inferior del solenoide.
6. Saque el solenoide del montaje de control.
7. Inserte el nuevo solenoide dentro del montaje de control.
8. Ponga el tornillo en la sección inferior del solenoide.
9. Ponga los conectores en los puertos del nuevo solenoide.
10. Conecte los 2 cables al solenoide (cable negro al puerto “C”, cable rojo al puerto “1”).
11. Conecte los tubines de control del solenoide.
12. Conecte las baterías 4x1.5V de acuerdo a su polaridad y ponga la tapa al controlador con sus 4 tornillos.

CUIDADO!
Tome precauciones mientras opere el filtro porque puede entrar a modo de lavado automático sin previo aviso

13. Para filtro con controlador AC, ver el Apéndice 2.
14. Realizar un ciclo de lavado quitando el tubín de baja presión del indicador de diferencial de presión (que cierra el circuito eléctrico) y póngalo de inmediato cuando empiece el flujo.
15. Verifique que la válvula de lavado cierre después de 10 segundos.
16. Realizar un ciclo de lavado manual adicional apretando el botón de prueba localizado afuera del controlador. (Ver figura 3).

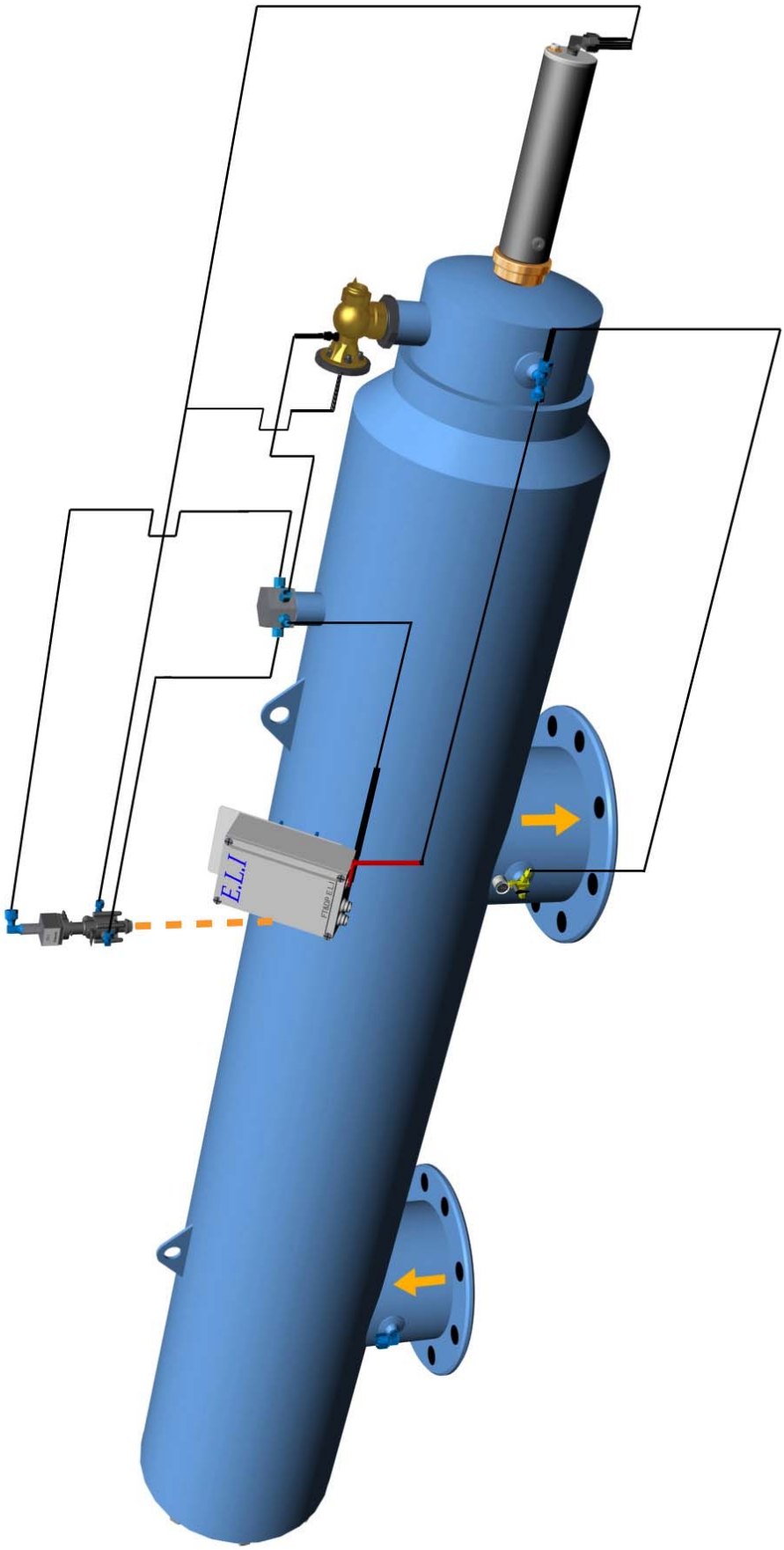


Figura 5: Reemplazo de Solenoide

Reemplazo de Pistón Hidráulico (Figure 7)

El pistón hidráulico permite el movimiento lineal del colector de suciedad.

1. Cierre las válvulas de la línea de entrada y salida.
2. Verifique que el filtro esta vacío antes del servicio.
3. Desconecte el tubín de control de la sección superior del pistón.
4. Gire y desatornille la base de bronce del cuerpo del filtro y cuidadosamente remueva el pistón.
5. Remueva el sello del viejo pistón de la sección delantera.
6. Ponga el sello delantero en el nuevo pistón.
7. Lubrique el sello delantero con grasa de silicón.
8. Deslice con cuidado el nuevo pistón en el filtro.
9. Gire y atornille la base de bronce en el filtro y juntelo suavemente.
10. Conecte el tubín de control al pistón.
12. Abra las válvulas de la línea de entrada y salida.
13. Compruebe que no haya fugas

CUIDADO!
Tome precauciones mientras opere el filtro porque puede entrar a modo de lavado automático sin previo aviso

13. Para filtro con controlador AC, ver el Apéndice 2.
14. Aprietar el indicador del pistón (en la parte trasera del pistón) hacia adentro.
15. Realizar un ciclo de lavado manual apretando el botón de prueba localizado afuera del controlador (Ver figura 3).
16. Verifique que el pistón recorra el camino completo y que el indicador salga.
17. Verifique que la válvula de lavado cierre después de 10 segundos.

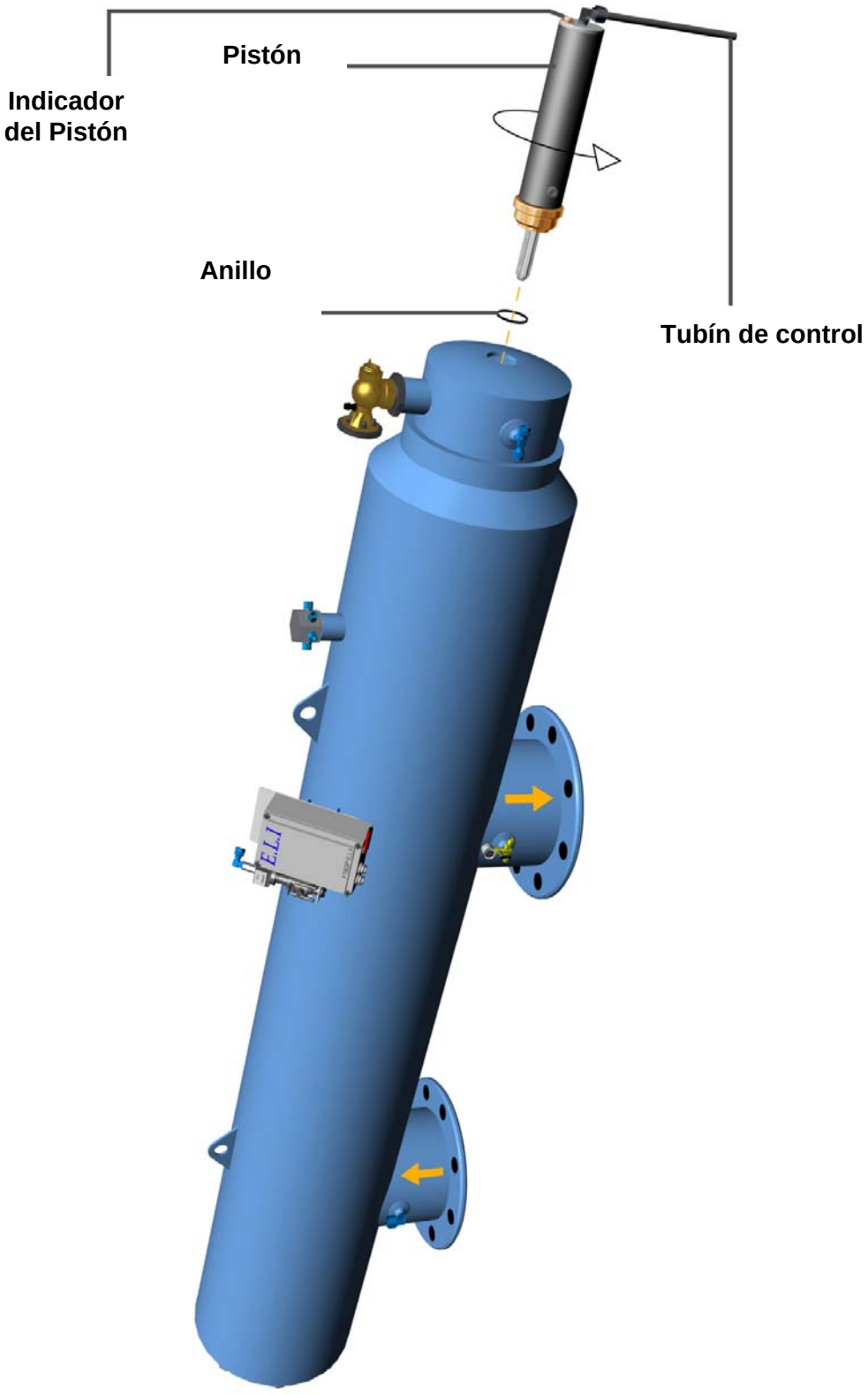


Figura 7: Reemplazo del Pistón Hidraúlico

Reemplazo del Prefiltro (Figura 8)

1. Cierre las válvulas de la línea de entrada y salida.
2. Verifique que el filtro se haya drenado entes de darle servicio.
3. Remueva los tornillos y tuercas conectados a la tapa del filtro.
4. Remueva el sello del cuerpo de la tapa ranurada.
5. Jale el prefiltro fuera de la cámara de filtrado interna usando el asa.
6. Deslice el nuevo prefiltro en la cámara de filtrado interna usando el asa.
7. Verifique que el lado recto del sello se ajuste en la ranura localizado en la tapa.
8. Ponga los tornillos y tuercas a la tapa del filtro.
9. Abra las válvulas de la línea de entrada y salida.
10. Revise por fugas.

CUIDADO!

Tome precauciones mientras opere el filtro porque puede entrar a modo de lavado automático sin previo aviso

11. Realizar un ciclo de lavado manual apretando el botón de prueba localizado en la parte de afuera del controlador (Ver figura 3).
12. Para filtro con controlador AC, ver el Apéndice 2.
13. Verifique que la válvula de lavado cierre después de 10 segundos.

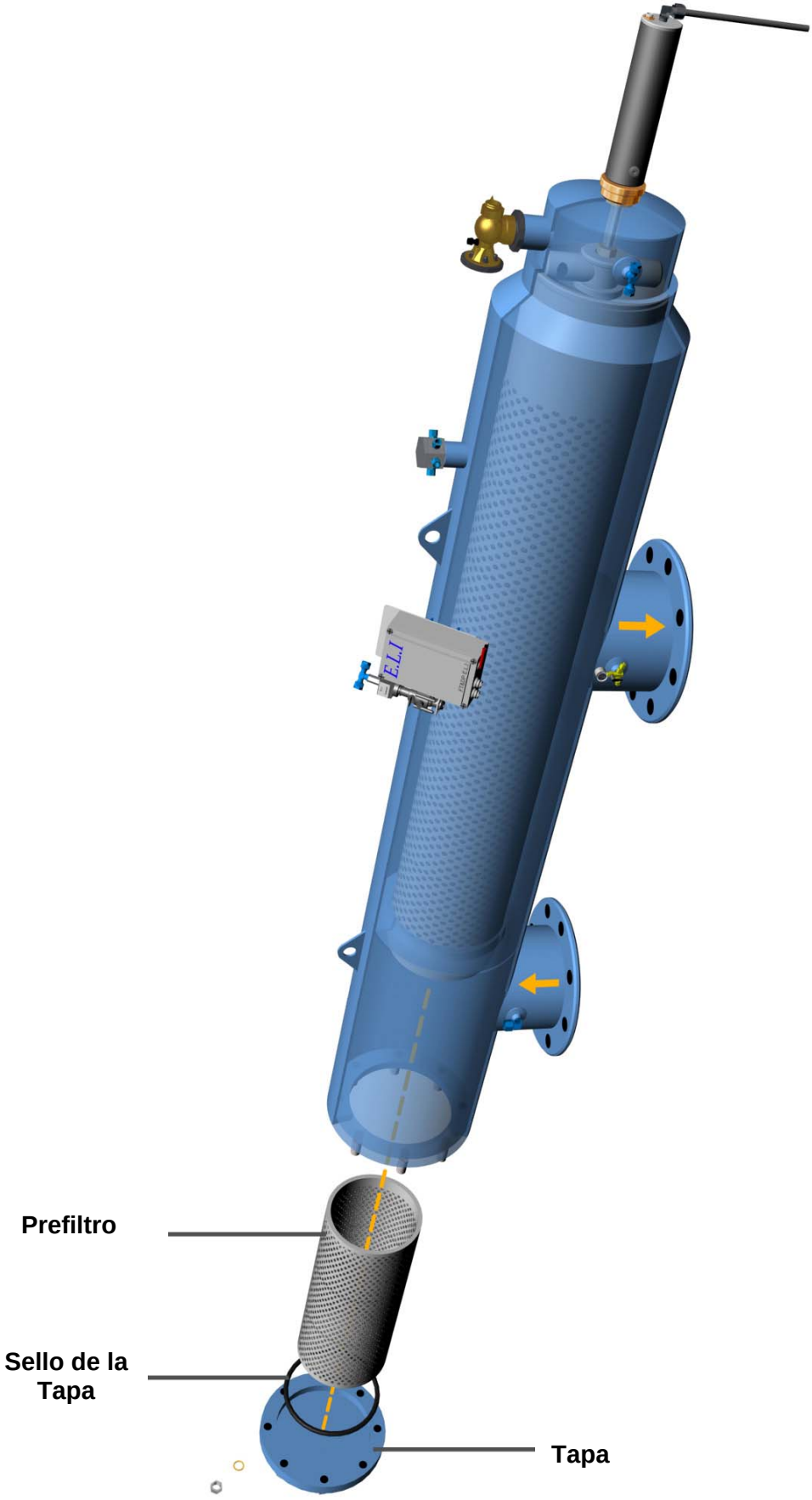


Figura 8: Reemplazo del Prefiltro

Reemplazo de Malla Fina (Figura 9)

1. Cierre las válvulas de la línea de entrada y salida..
2. Verifique que el filtro se haya drenado entes de darle servicio.
3. Remueva las tuercas y tornillos conectados a la tapa del filtro.
4. Remueva la tapa fuera de la cubierta del filtro.
5. Remueva el sello de la tapa.
6. Jale el prefiltro de acuerdo al capitulo "Reemplazo del Prefiltro " .
7. Jale la malla fina junto con el colector de suciedad.
8. Remueva el motor hidráulico del colector de suciedad girando en sentido de las manecillas del reloj.
9. Remueva el anillo de salto que sostiene al plato de la cámara de lavado y jálelo fuera de la malla.
10. Jale el colector de sucidad con cuidado fuera de la malla fina. Nota: Asegúrese que las boquillas de succión están en su posición correcta para pasar el anillo en la malla.
11. Remueva los sellos superior e inferior de la actual malla fina.
12. Quite el tornillo (localizado en el asa de la malla) de la actual malla.
13. Ponga los sellos superior e inferior a la nueva malla fina.
14. Lubrique los sellos con **silicon graso.**
15. Ponga el tornillo en la nueva malla fina.
16. Deslice el colector de suciedad dentro de la malla fina, asegurándose que:
    - Las boquillas de succión están en la posición correcta para pasar el anillo de la malla fina.
    - El eje del colector de sucidad entra en el tornillo de la malla.
17. Instale el plato de la cámara de lavado en el lado de atrás del colector de suciedad y únalo a este lugar con el anillo de salto.
18. Instale el motor hidráulico en el lado de atrás del colector de suciedad girandolo en contra de las manecillas del reloj.
19. Deslice la nueva malla fina dentro de la cámara de filtrado.
20. Deslice el prefiltrado dentro de la cámara de filtrado, ver el capítulo de “Reemplazo del Prefiltrado”.
21. Verifique que el lado recto del sello se ajuste en la ranura localizado en la tapa
22. Instale las tuercas y tornillos a la tapa del filtlro.
23. Abra las válvulas de la línea de entrada y salida.
24. Revise por fugas.

CUIDADO!

Tome precauciones mientras opere el filtro porque puede entrar a modo de lavado automático sin previo aviso

25. Realizar un ciclo de lavado manual apretando el botón de prueba localizado en la parte de afuera del controlador (Ver figura 3).

26. Para filtro con controlador AC, ver el Apéndice 2.

27. Verifique que la válvula de lavado cierre después de 10 segundos.

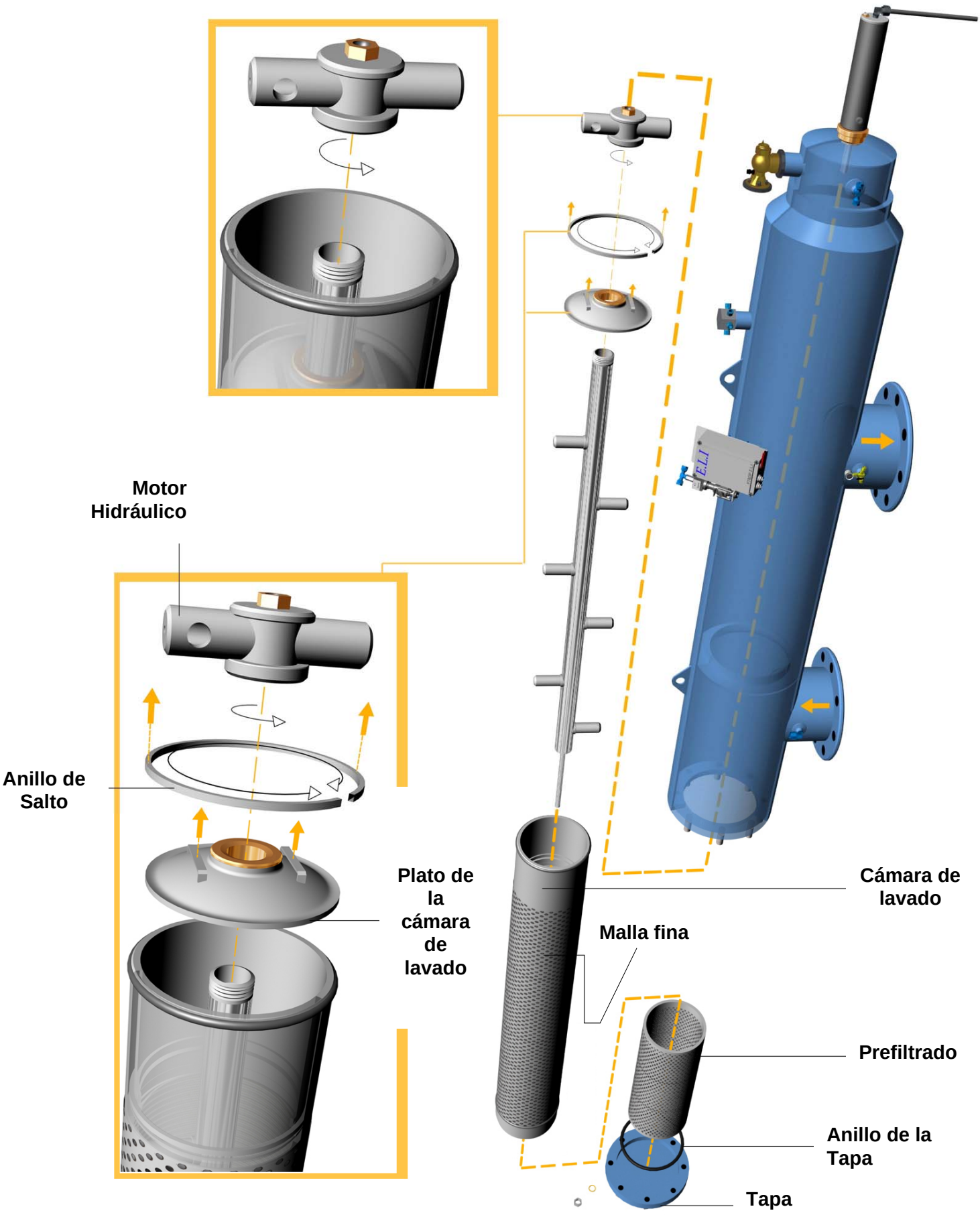


Figura 9: Reemplazo de Malla Fina

Reemplazo de Colector de Suciedad (Figura 10)

1. Cierre las válvulas de la línea de entrada y salida..
2. Verifique que el filtro se haya drenado entes de darle servicio.
3. Remueva las tuercas y rondanas conectadas a la tapa del filtro.
4. Remueva la tapa del filtro y quite el sello de la ranura de la tapa.
5. Jale el prefiltro, de acuerdo al capítulo “Reemplazo del Prefiltro”.
6. Jale la malla fina junto con el colector de suciedad.
7. Remueva el motor hidráulico del colector de suciedad girando en sentido de las manecillas del reloj.
8. Remueva el anillo de salto que sostiene al plato de la cámara de lavado y jálelo fuera de la malla.
9. Jale el colector de sucidad con cuidado fuera de la malla fina. Nota: Asegúrese que las boquillas de succión están en su posición correcta para pasar el anillo en la malla.
10. Deslice el nuevo colector de suciedad dentro de la malla fina, asegurándose que:
    - Las boquillas de succión están en la posición correcta para pasar el anillo de la malla fina.
    - El eje del colector de sucidad entra en el tornillo de la malla.
11. Instale el plato de la cámara de lavado en el lado de atrás del colector de suciedad y únalo a este lugar con el anillo de salto.
12. Instale el motor hidráulico en el lado de atrás del colector de suciedad girandolo en contra de las manecillas del reloj.
13. Deslice la malla fina dentro de la cámara de filtrado.
14. Deslice el prefiltrado dentro de la cámara de filtrado, ver el capítulo de “Reemplazo del Prefiltrado”.
15. Verifique que el lado recto del sello se ajuste en la ranura localizado en la tapa
16. Instale las tuercas y tornillos a la tapa del filtlro.
17. Abra las válvulas de la línea de entrada y salida.
18. Revise por fugas.

CUIDADO!

Tome precauciones mientras opere el filtro porque puede entrar a modo de lavado automático sin previo aviso

19. Realizar un ciclo de lavado manual apretando el botón de prueba localizado en la parte de afuera del controlador (Ver figura 3).
20. Para filtro con controlador AC, ver el Apéndice 2.
21. Verifique que la válvula de lavado cierre después de 10 segundos.

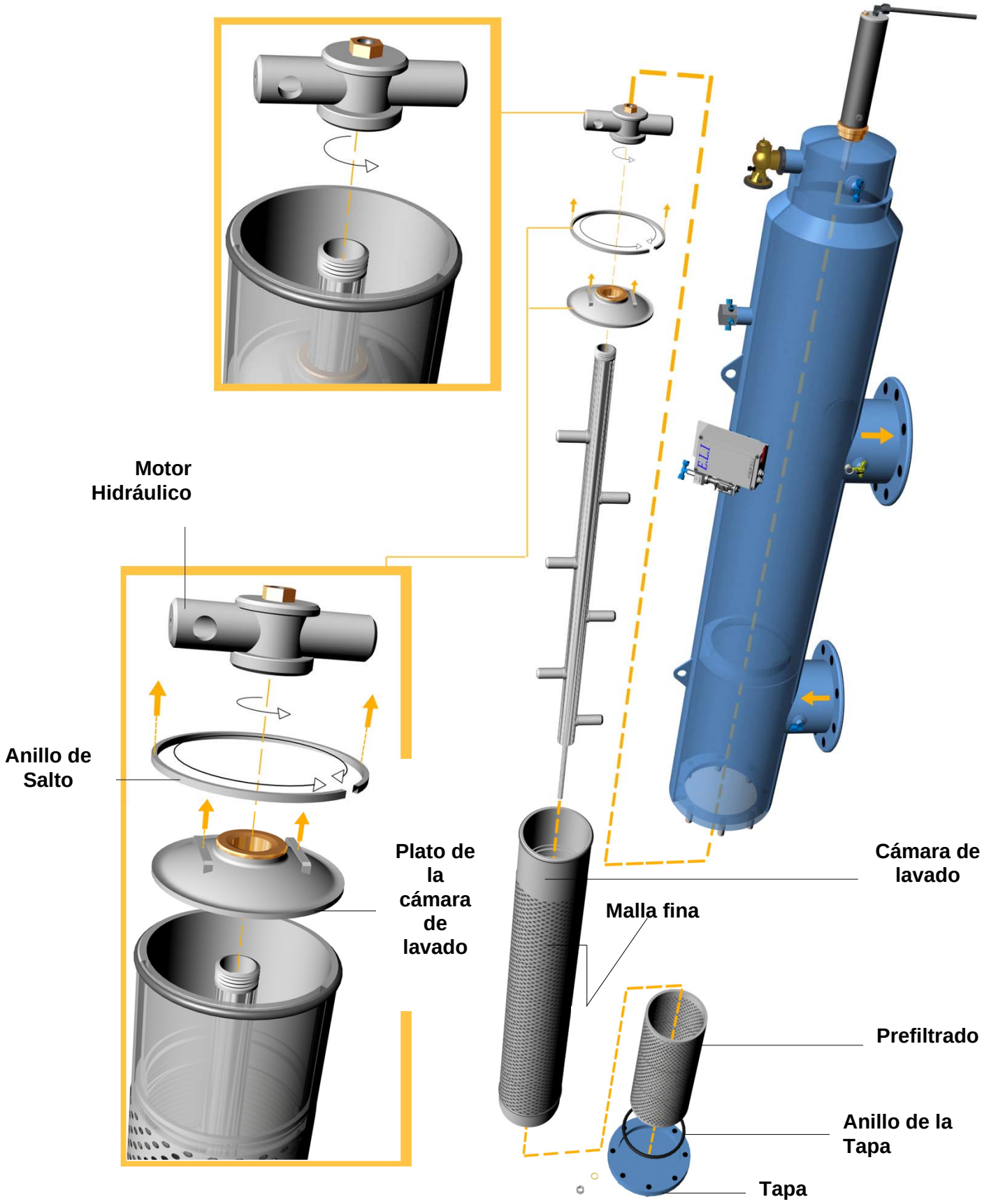


Figura 10: Reemplazo de Colector de Suciedad

Revisiones Periódicas (Figura 11)

Realice revisiones periódicas o anuales al principio de la temporada, según lo siguiente:

1. Remplace la batería 4x1.5Val principio de cada temporada o cada 6 meses, refiérase a "**Reemplazo de Batería de 6V (4*1.5V)**".

2. Revise la condición del prefiltrado. Si está defectuoso, remplace de acuerdo a "**Reemplazo del Prefiltro**".

3. Revise la condición de la malla fina. Si está defectuosa, remplace de acuerdo a "**Reemplazo de Malla Fina** ".

4. Revise la condición del tornillo del colector de suciedad y del tornillo de la malla. Si uno de ellos esta deformado, (ovalado), remplace con uno nuevo.

5. Revise la condición mecánica del pistón hidráulico. Verifique el libre movimiento del pistón. Si está defectuoso o deteriorado, remplace de acuerdo a "**Reemplazo del Pistón Hidráulico"**.

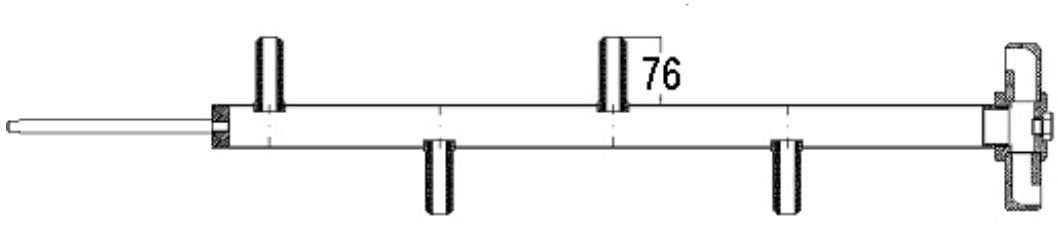
6. Revise la altura de las boquillas del colector de succión (ver tabla). Si están defectuosas, remplace de acuerdo a "**Reemplazo de Colector de Suciedad**".

7. Revise la condición del controlador mientras opera con el agua circulando.

8. Revise la cubierta del filtro para pintar por daños y corrosión. Si lo requiere, limpie el área con lija y aplique una delgada capa de pintura básica + pintura epoxy.

9. Revise por fugas.

Tabla de Altura de Boquillas de Succión del Colector de Suciedad



Tipo	X(Altura de Boquilla)
Todos los filtros	76 mm

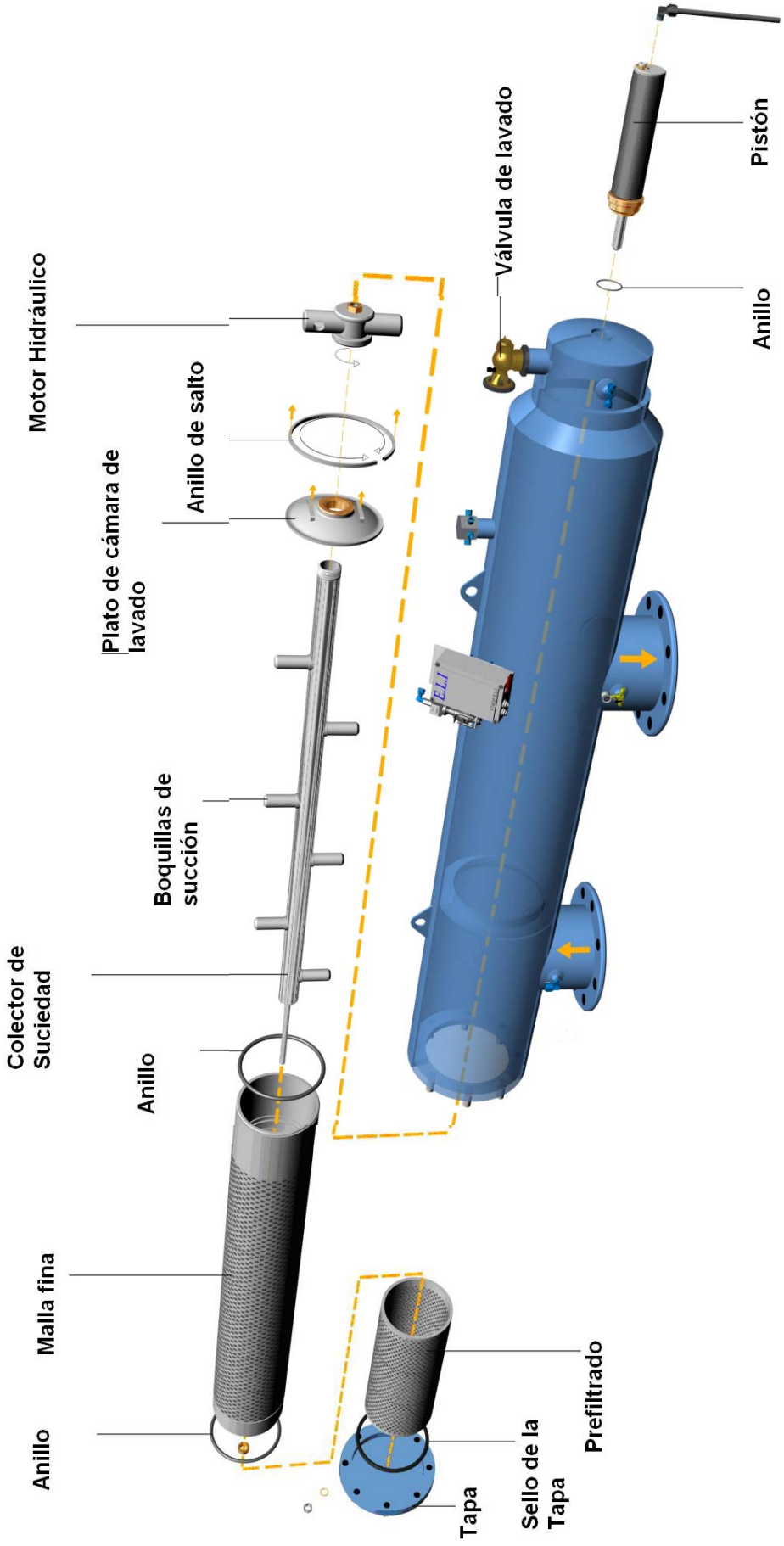
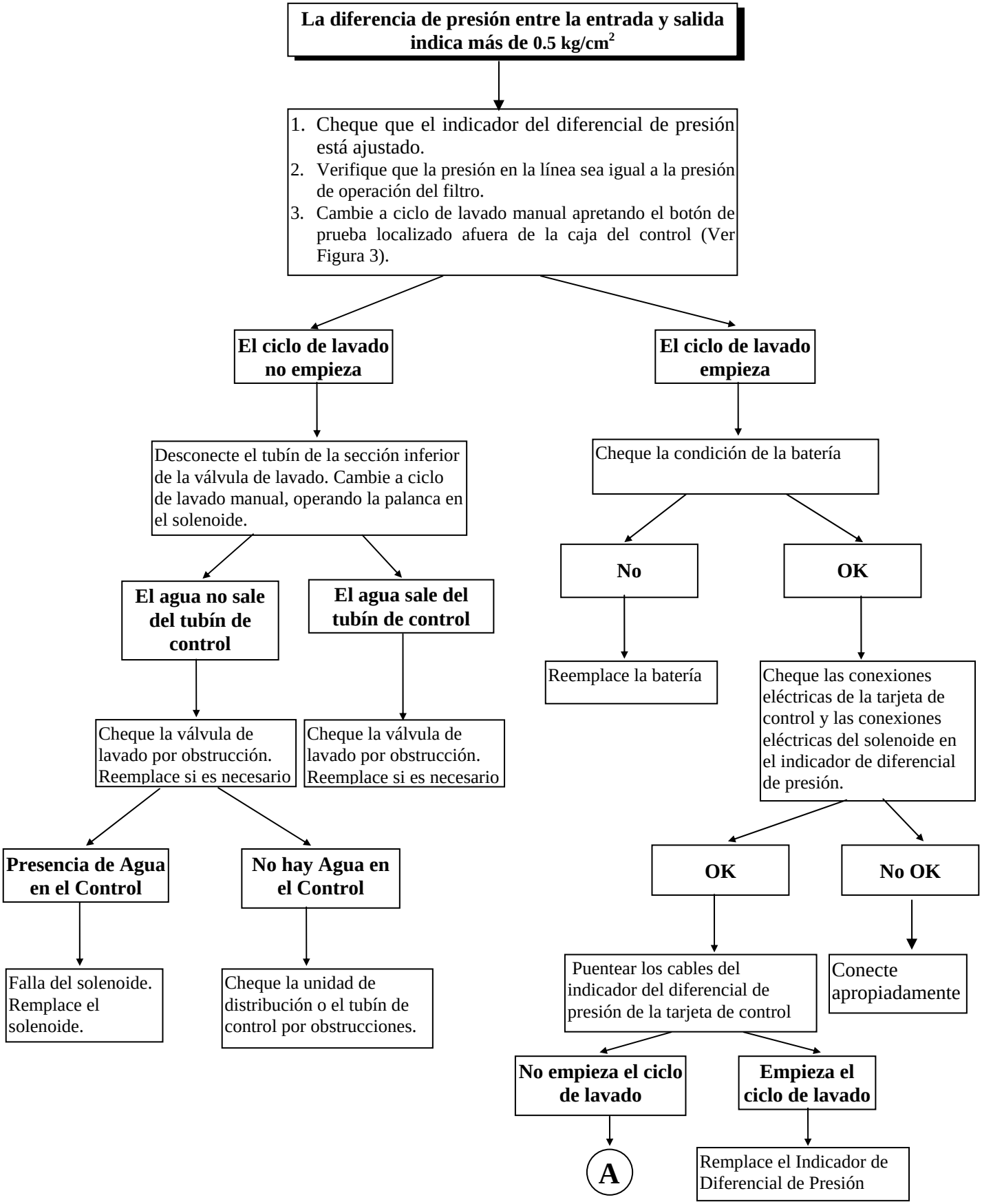
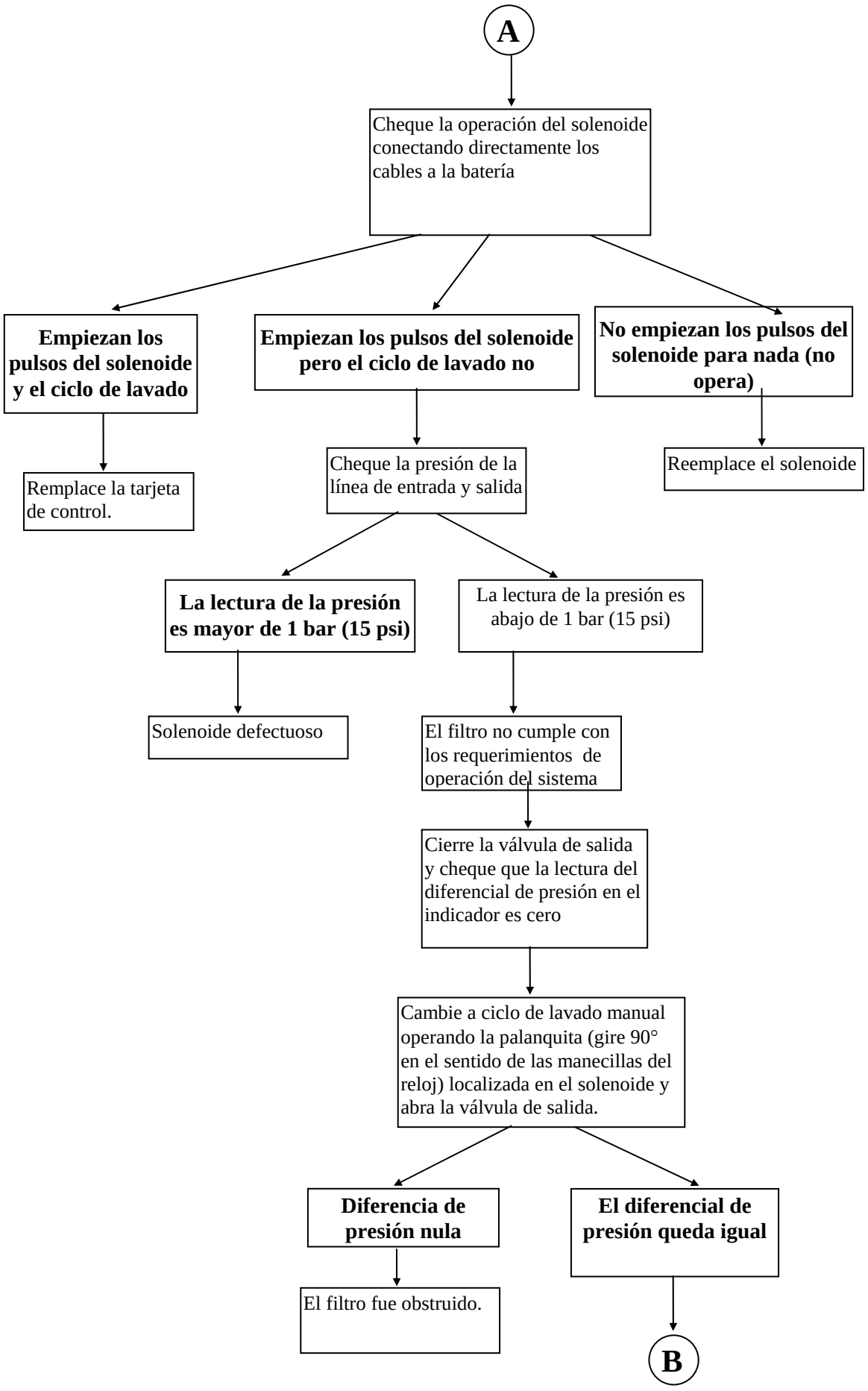
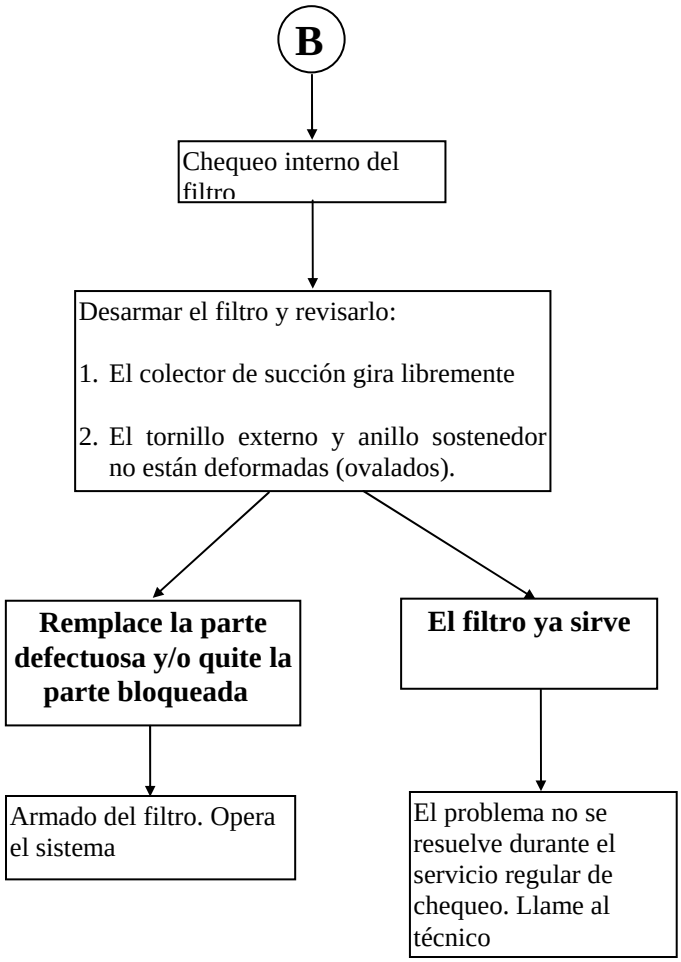


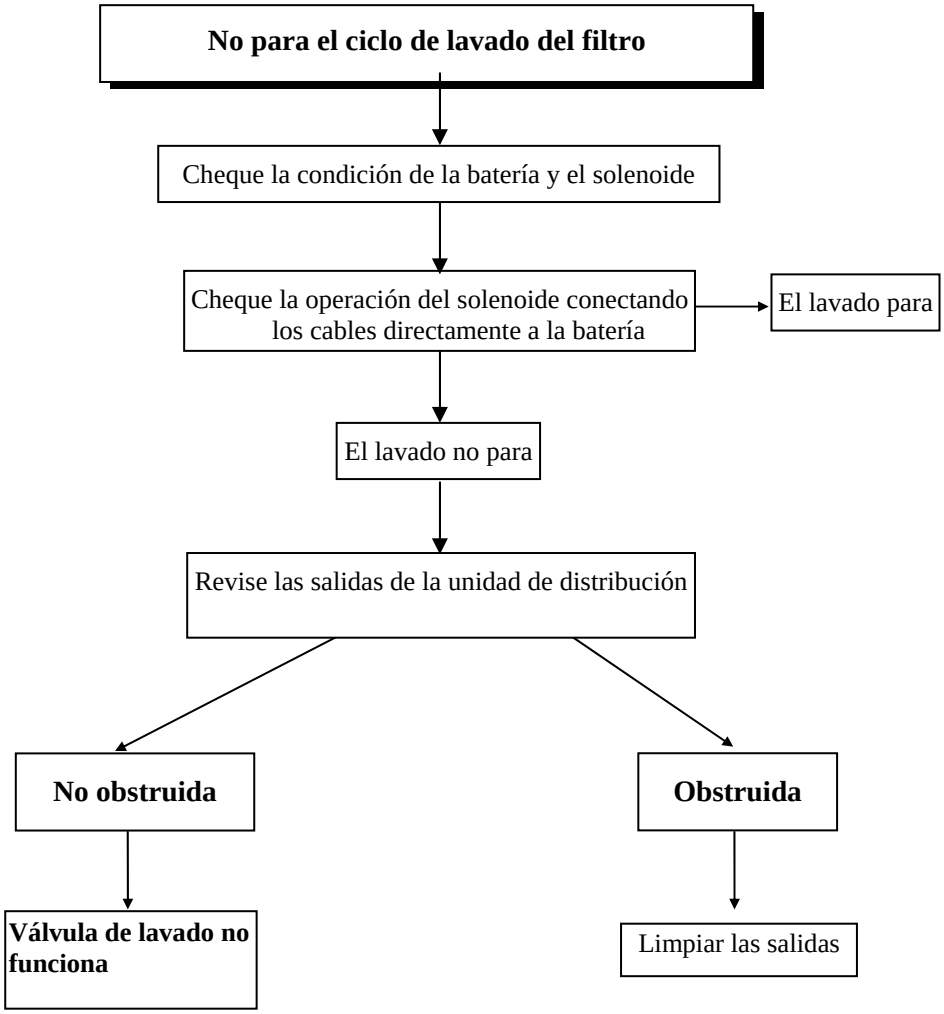
Figura 11: Revisiones Periódicas

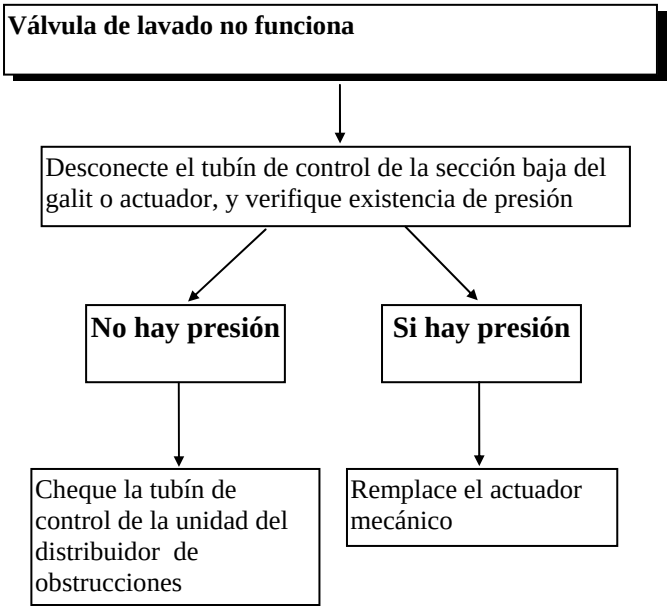
Localizador de averías

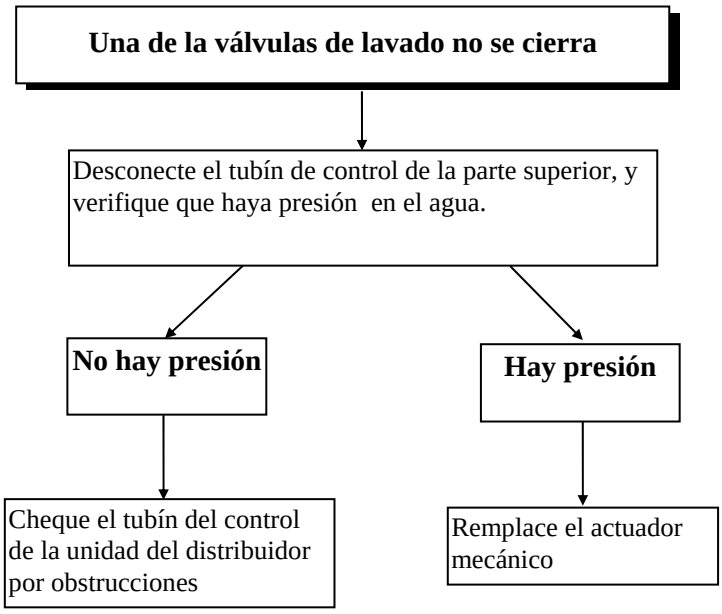

La diferencia de presión entre la entrada y salida indica más de 0.5 kg/cm2
1. Cheque que el indicador del diferencial de presión está ajustado.
2. Verifique que la presión en la línea sea igual a la presión de operación del filtro.
3. Cambie a ciclo de lavado manual apretando el botón de prueba localizado afuera de la caja del control (Ver Figura 3).
El ciclo de lavado no empieza
El ciclo de lavado empieza
Desconecte el tubín de la sección inferior de la válvula de lavado. Cambie a ciclo de lavado manual, operando la palanca en el solenoide.
Cheque la condición de la batería
El agua no sale del tubín de control
El agua sale del tubín de control
No
OK
Reemplace la batería
Cheque las conexiones eléctricas de la tarjeta de control y las conexiones eléctricas del solenoide en el indicador de diferencial de presión.
Cheque la válvula de lavado por obstrucción. Reemplace si es necesario
Cheque la válvula de lavado por obstrucción. Reemplace si es necesario
Presencia de Agua en el Control
No hay Agua en el Control
OK
No OK
Falla del solenoide. Remplace el solenoide.
Cheque la unidad de distribución o el tubín de control por obstrucciones.
Puentear los cables del indicador del diferencial de presión de la tarjeta de control
Conecte apropiadamente
No empieza el ciclo de lavado
Empieza el ciclo de lavado
A
Remplace el Indicador de Diferencial de Presión


A
Cheque la operación del solenoide conectando directamente los cables a la batería
Empiezan los pulsos del solenoide y el ciclo de lavado
Empiezan los pulsos del solenoide pero el ciclo de lavado no
No empiezan los pulsos del solenoide para nada (no opera)
Remplace la tarjeta de control.
Cheque la presión de la línea de entrada y salida
Reemplace el solenoide
La lectura de la presión es mayor de 1 bar (15 psi)
La lectura de la presión es abajo de 1 bar (15 psi)
Solenoide defectuoso
El filtro no cumple con los requerimientos de operación del sistema
Cierre la válvula de salida y cheque que la lectura del diferencial de presión en el indicador es cero
Cambie a ciclo de lavado manual operando la palanquita (gire 90° en el sentido de las manecillas del reloj) localizada en el solenoide y abra la válvula de salida.
Diferencia de presión nula
El diferencial de presión queda igual
El filtro fue obstruido.
B

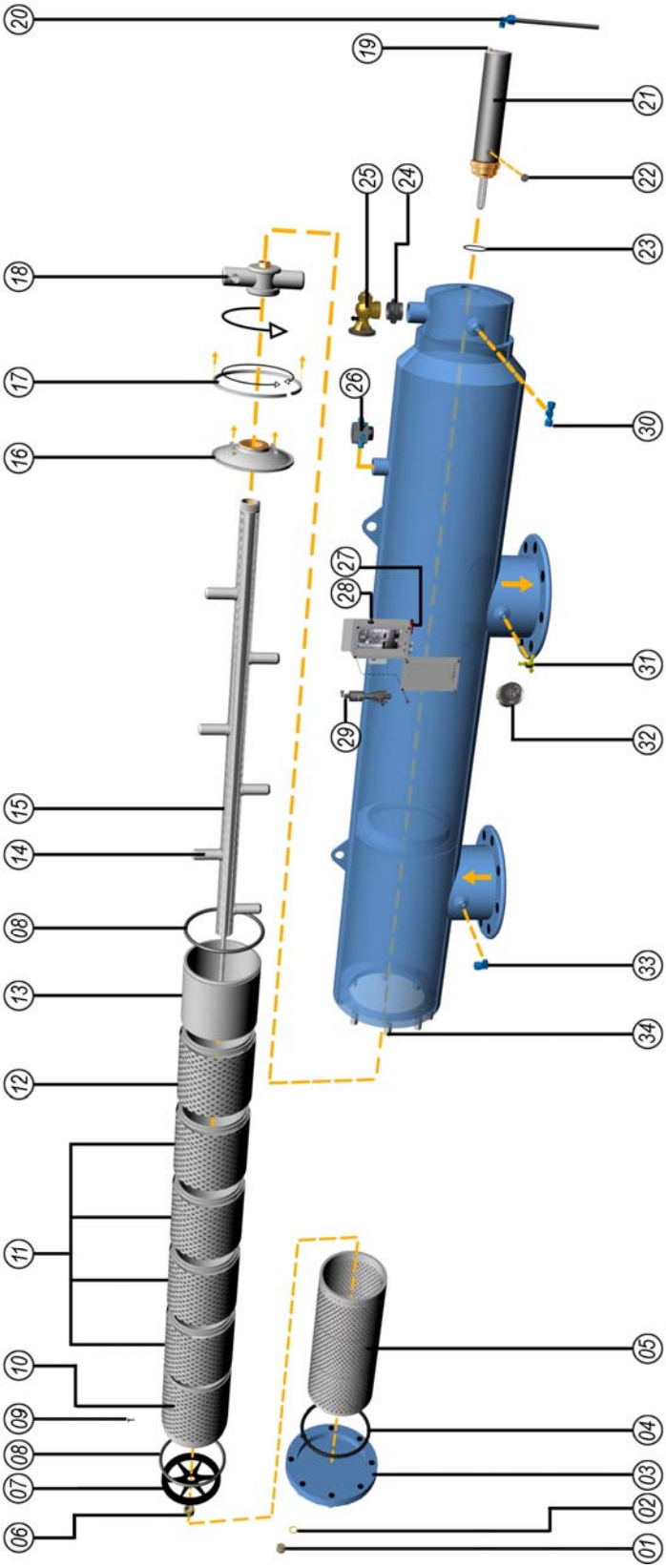

B
Chequeo interno del filtro
Desarmar el filtro y revisarlo:
1. El colector de succión gira libremente
2. El tornillo externo y anillo sostenedor no están deformadas (ovalados).
Remplace la parte defectuosa y/o quite la parte bloqueada
El filtro ya sirve
Armado del filtro. Opera el sistema
El problema no se resuelve durante el servicio regular de chequeo. Llame al técnico


No para el ciclo de lavado del filtro
Cheque la condición de la batería y el solenoide
Cheque la operación del solenoide conectando los cables directamente a la batería
El lavado para
El lavado no para
Revise las salidas de la unidad de distribución
No obstruida
Obstruida
Válvula de lavado no funciona
Limpiar las salidas


Válvula de lavado no funciona
Desconecte el tubín de control de la sección baja del galit o actuador, y verifique existencia de presión
No hay presión
Si hay presión
Cheque la tubín de control de la unidad del distribuidor de obstrucciones
Remplace el actuador mecánico


Una de la válvulas de lavado no se cierra
Desconecte el tubín de control de la parte superior, y verifique que haya presión en el agua.
No hay presión
Hay presión
Cheque el tubín del control de la unidad del distribuidor por obstrucciones
Remplace el actuador mecánico

IPB


20
19
21
22
25
24
23
18
17
26
30
16
27
28
31
29
32
15
14
08
33
13
34
12
11
05
10
04
09
03
08
02
07
01
06

No.	Descripción
01	Tuerca
02	Rondana
03	Tapa
04	Sello de la tapa
05	Prefiltro
06	Tornillo de la malla
07	Asa de la malla
08	Anillo
09	Tornillo para sujetar
10	Pate superior de la malla fina
11	Pate media de la malla fina
12	Pate inferior de la malla fina
13	Cámara de lavado
14	Boquilla de succión
15	Colector de suciedad
16	Plato de la cámara de lavado
17	Anillo de salto
18	Motor hiráulico
19	Indicador de recorrido del pistón
20	Codo ins-RM $^{1}/_{8}$”
21	Cubierta del pistón
22	Tornillo de la cubierta del pistón
23	Anillo del pistón
24	Niple hexagonal 2"
25	Válvula de lavado 2”
26	Distribuidor
27	DP electrónico
28	Controlador

No.	Descripción
29	Solenoide
30	T ins-RM $^{1}/_{4}$”
31	Válvula de 3 vías
32	Manómetro
33	Codo ins-RM $^{1}/_{4}$”
34	Tornillo fijo

Apéndices

Apéndice 1

FILTRON 1/2/3+DP CON VÁLVULA PRINCIPAL (DC)

- Esta versión de el “Filtron 1/2/3+DP” esta diseñado para filtros de lavado automático de una estación o una estación con válvula principal, o para dos estaciones con válvula principal. Cuando hay válvula principal esta es la última salida.
- Por precisión y simplicidad de uso, el controlador ha sido equipado con un sensor DP electrónico (Sensor de Diferencial de Presión Electrónico)
- La unidad está equipada con un botón prueba que activa el ciclo de lavado cada vez que es apretado.
- La unidad activa 2 cables 12v DC conectados al solenoide.
- Por conveniencia, el controlador puede funcionar con 6v DC o 12v DC.
- Cuando trabaja por DP, el sistema detectará problemas de lavado sin fin si después de 7 ciclos consecutivos, el comienzo de un nuevo ciclo que es todavía demandado por el sensor DP.

Configuración del intervalo entre ciclos y tiempo de lavado por estación

Para fijar el intervalo entre ciclos y el tiempo de lavado por estación se hace a través de los dos bloques de switcheds S1 y S2. La siguiente tabla resume las varias posibilidades, además, en la tapa del controlador se encuentran estos datos.

INTERVALO ENTRE CICLOS			**TIEMPO DE LAVADO POR ESTACION**		
1 – ON 0 - OFF	**S1** **1 2 3 4**	**significa**	1 – ON 0 - OFF	**S2** **1 2 3 4**	**significa**
01	0 0 0 0	**Solo DP**	01	0 0 0 0	5 seg.
02	1 0 0 0	5 min.	02	1 0 0 0	6 seg.
03	0 1 0 0	10 min.	03	0 1 0 0	7 seg.
04	1 1 0 0	15 min.	04	1 1 0 0	8 seg.
05	0 0 1 0	20 min.	05	0 0 1 0	9 seg.
06	1 0 1 0	30 min.	06	1 0 1 0	10 seg.
07	0 1 1 0	45 min.	07	0 1 1 0	11 seg.
08	1 1 1 0	1 hora	08	1 1 1 0	12 seg.
09	0 0 0 1	2 horas	09	0 0 0 1	13 seg.
10	1 0 0 1	4 horas	10	1 0 0 1	15 seg.
11	0 1 0 1	8 horas	11	0 1 0 1	1.5 min.
12	1 1 0 1	12 horas	12	1 1 0 1	2 min.
13	0 0 1 1	18 horas	13	0 0 1 1	2.5 min.
14	1 0 1 1	24 horas	14	1 0 1 1	3 min.
15	0 1 1 1	72 horas	15	0 1 1 1	3.5 min.
16	1 1 1 1	120 horas	16	1 1 1 1	4 min.

Instalación del sensor DP

El sensor DP electrónico (Diferencial de Presión Electrónico) esta equipado con 2 tubines de comando los cuales deben ser conectados al filtro. El tubín rojo va a la alta presión (a la entrada), y el tubo negro va a la baja presión (a la salida). Es importante poner un pequeño filtro de 120 mesh entre el tubín rojo y el punto de alta presión.

Definición del punto-fijo del DP electrónico

El punto fijo del sensor DP electrónico esta definido por el bloque de interruptores S3 como se muestra en la siguiente tabla. Si la diferencia de presión es más baja que el punto fijado se genera una señal de demanda de no lavado, pero cuando la diferencia de presión es mayor que la fijada, esto es similar a cerrar un contacto (circuito) en el sensor DP normal, el cual activa un ciclo de lavado si las últimas condiciones duran mas de 5 segundos.

Posición No.	**S3 (1-ON ; 0-OFF) 1 2 3 4**	**Punto-fijo**	
		Atm. ó Kg/cm^2 ó Bar	**psi**
00	0 0 0 0	**El sensor no está activo**	
01	1 0 0 0	0.1	2
02	0 1 0 0	0.3	4
03	1 1 0 0	0.4	6
04	0 0 1 0	0.5	8
05	1 0 1 0	0.7	10
06	0 1 1 0	0.8	12
07	1 1 1 0	1.0	14
08	0 0 0 1	1.1	16
09	1 0 0 1	1.2	18
10	0 1 0 1	1.4	20
11	1 1 0 1	1.5	22
12	0 0 1 1	1.6	24
13	1 0 1 1	1.8	26
14	0 1 1 1	1.9	28
15	1 1 1 1	2.0	30

La función de los puentes JP1, JP7, JP8, JP9

JP1 – Solo para propósitos de calibración. Durante la operación normal el pin de lado izquierdo del puente esta libre.

JP7– Selección entre 6v de poder a 12v de poder. Cuando el pin de lado izquierdo del puente esta libre, 12v de poder estan seleccionados. Cuando se selecciona 6v de poder, se detecta “batería baja” cuando el voltaje cae a 3.5v. Cuando se selecciona 12v se trabaja normalmente arriba de 9.5v y entonces empezará la señal de “batería baja”, pero continuará lavando hasta que el voltaje caiga hasta 8v. La señal de batería baja es de 3 beeps cada 15 segundos.

JP8– Cuando el pin de lado izquierdo del puente esta libre, se detectará un problema “lavado sin fin” después de 7 ciclos consecutivos. El problema será señalado por 2 beeps cada 15 segundos. Cuando el pin del lado derecho del puente esta libre, entonces no se detectarán problemas de lavados sin fin.

JP9 – Cuando el pin del lado izquierdo del puente esta libre, entonces después de terminado un ciclo de lavado, la señal de demanda de lavado de el DP activara el siguiente ciclo después de 5 segundos, de otro modo este será inmediato.

Resumen de las indicaciones de sonidos

1 beep cada 15 seg- operación normal

2 beeps cada 15 seg- Problema detectado de lavado sin fin

3 beeps cada 15 seg- batería baja

6 beeps en power up o después RESET – indica modo de calibración. Usualmente esto no puede suceder, el proceso debe ser completado como sigue: esté seguro que la diferencia de presión sensada por el DP electrónico es cero (si es necesario desconecte los tubines de comando rojo y negro), y presiones el botón RESET. Cambie a la posición de JP1 para que el pin del lado izquierdo este libre y presione nuevamente el botón RESET.

Como manejar los problemas de “lavado sin fin”

Cuando el sistema reporta el problema de “lavado sin fin” con 2 beeps cada 15 segundos, eso significa que la señal de demanda de lavado se manda del sensor DP. En este caso el sistema para la referencia al sensor y continúa lavando en base a la definición de intervalo entre ciclos. La causa de este problema debe ser detectado y removido y después apretar el botón RESET para señalarle al controlador que el problema fue resuelto.

Diagrama

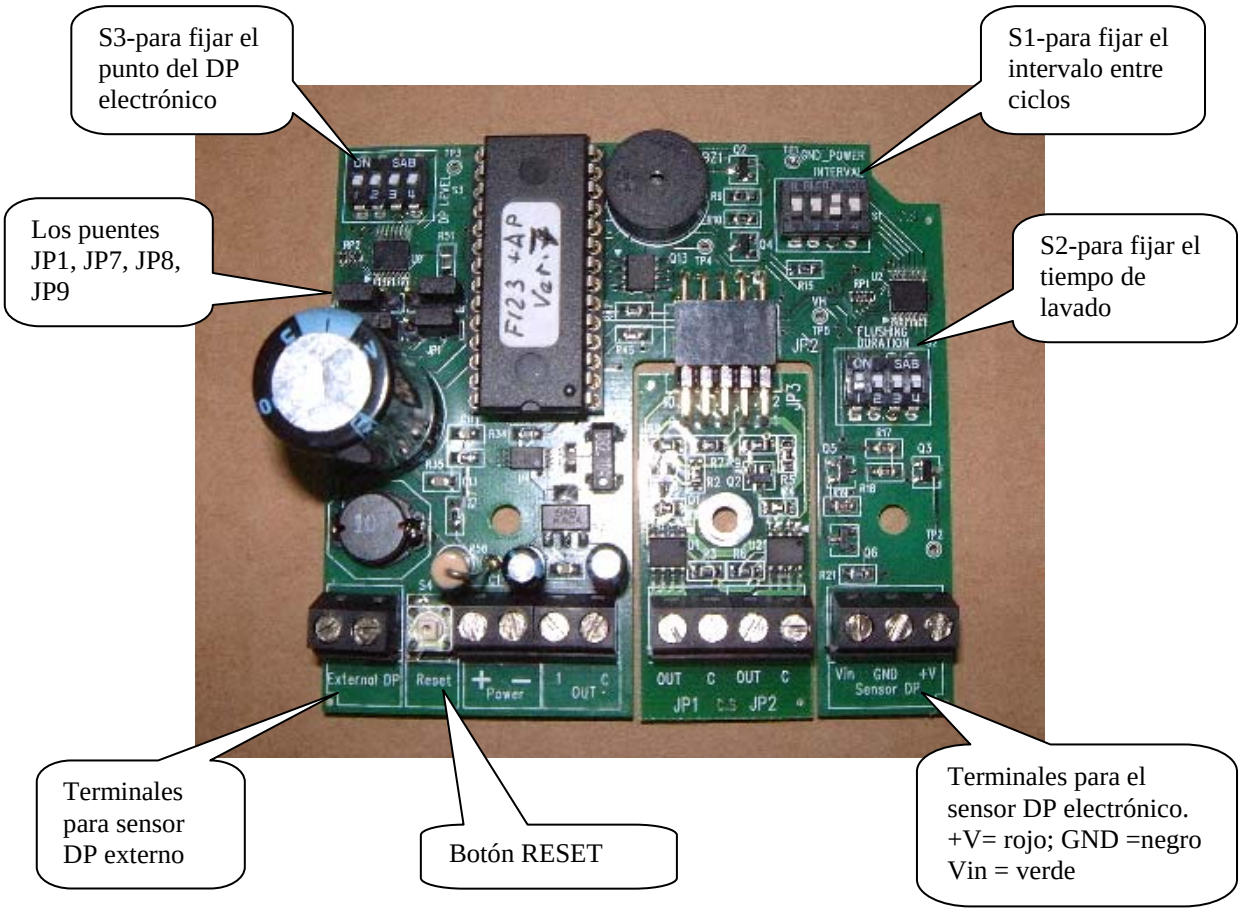
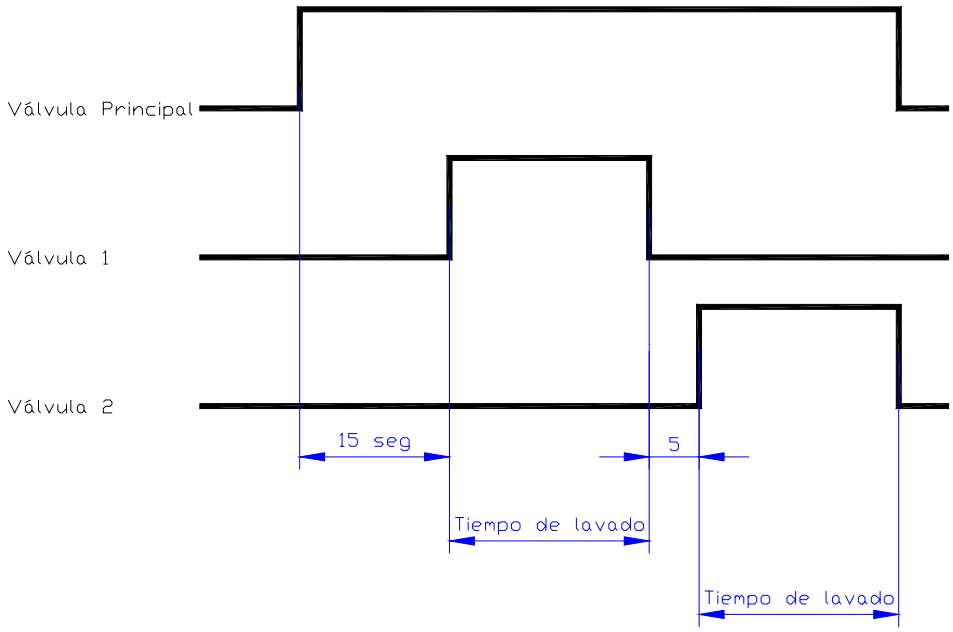
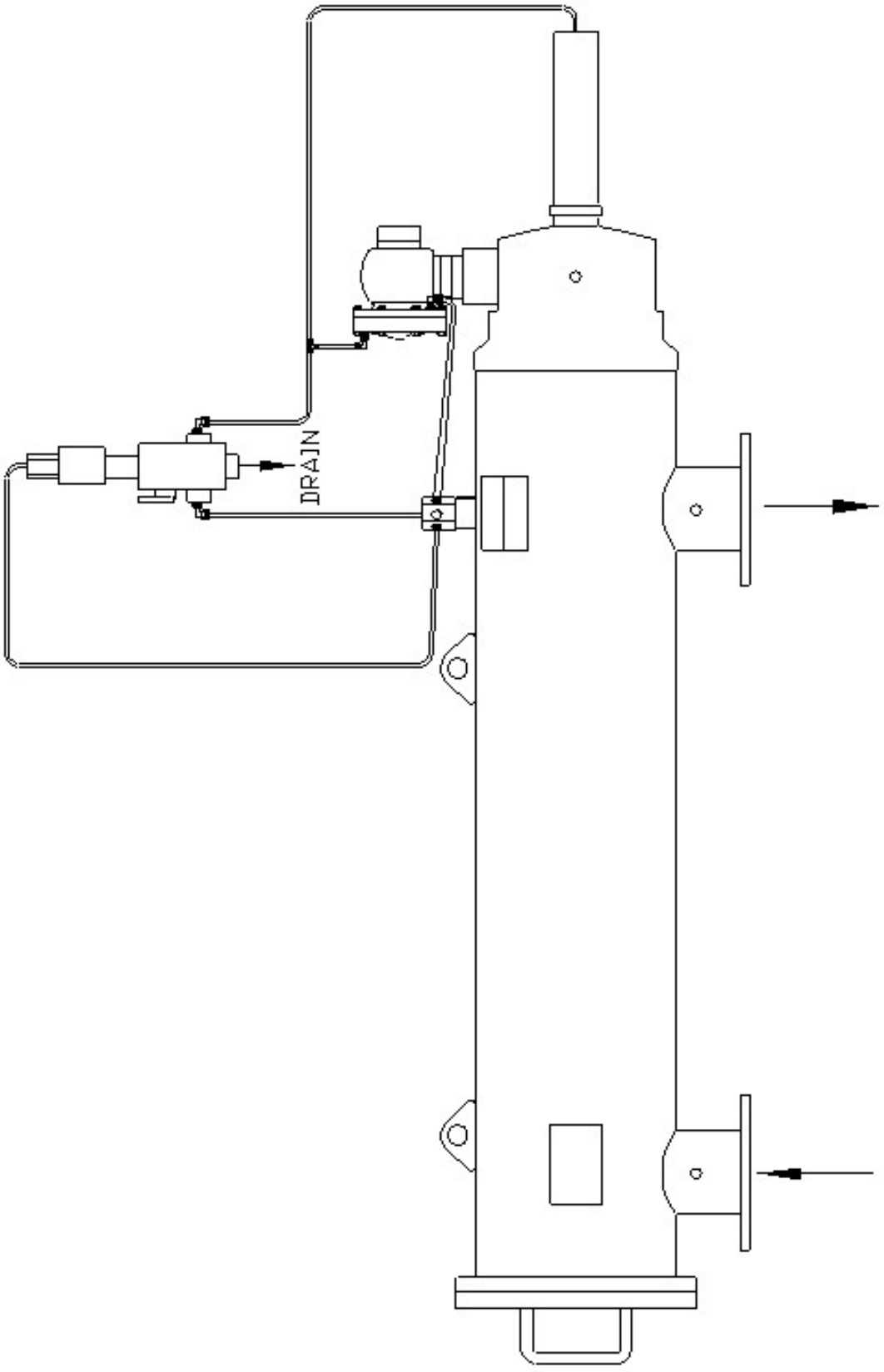


Diagrama de tiempo



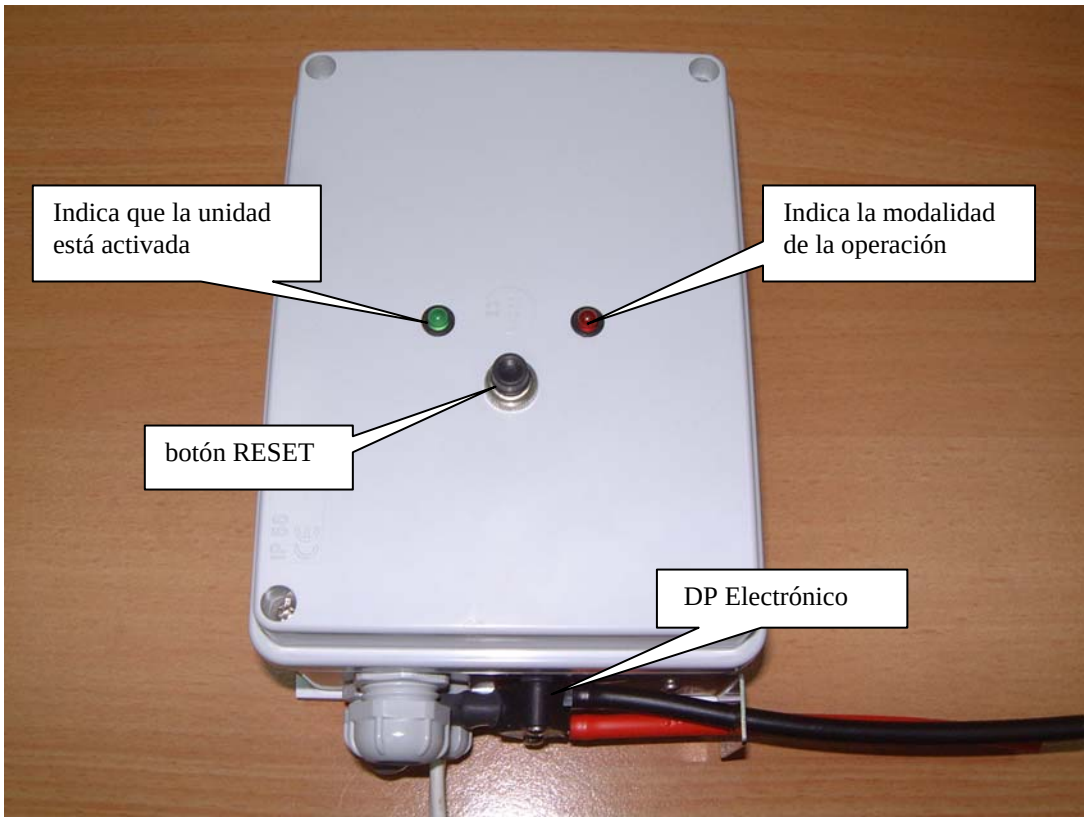
Conexión de tubines con controlador DC

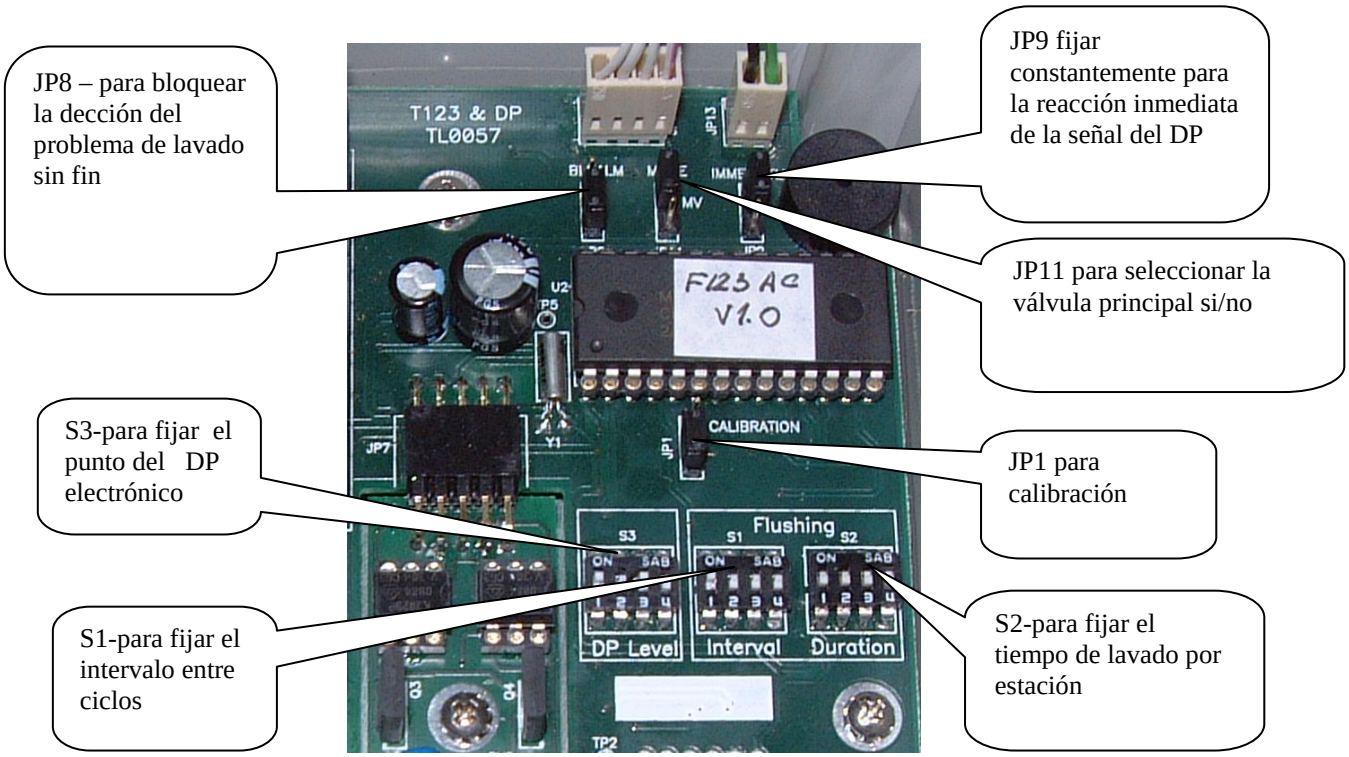


Apéndice 2

FILTRON 1/2/3+DP (AC)

- El “FILTRON 1/2/3+DP” es un controlador de filtros de lavado automático para una, dos o tres estaciones.
- Por precisión y simplicidad de uso, el controlador ha sido equipado con un sensor DP electrónico (Diferencial de Presión Electrónico). Opcionalmente se puede usar un DP regular.
- La unidad está equipada con un botón de prueba o RESET que activa el ciclo de lavado cada vez que es apretado.
- La unidad esta equipada con dos indicadores GUIA (LED), el verde nos indica que la unidad esta enegetizada o activada y el rojo nos indica el estatus de la operación.
- Opcionalmente una válvula principal puede ser controlada en lugar de la última estación.
- Activar con solenoides de 24V AC.
- También puede funcionar con 110V AC o 220V AC.
- Cuando trabaja por DP, el sistema detectará problemas de “lavado sin fin” si después de 7 ciclos consecutivos, el comienzo de un nuevo ciclo que es todavía demandado por el sensor DP.




JP8 – para bloquear la dección del problema de lavado sin fin
JP9 fijar constantemente para la reacción inmediata de la señal del DP
JP11 para seleccionar la válvula principal si/no
S3-para fijar el punto del DP electrónico
JP1 para calibración
S1-para fijar el intervalo entre ciclos
S2-para fijar el tiempo de lavado por estación
T123 & DP
TL0057
F123 AC
V1.0
CALIBRATION
Flushing
DP Level
Interval
Duration

Fijar intervalo entre ciclos y tiempo de lavado por estación

Para fijar el intervalo entre ciclos y el tiempo de lavado por estación se hace a través de los bloques de interruptores S1 y S2. La siguiente tabla resume las varias posibilidades:

INTERVALO ENTRE CICLOS			**TIEMPO DE LAVADO POR ESTACION**		
1 – ON 0 - OFF	**S1** **1 2 3 4**	**significa**	1 – ON 0 - OFF	**S2** **1 2 3 4**	**significa**
01	0 0 0 0	**Solo DP**	01	0 0 0 0	5 sec.
02	1 0 0 0	5 min.	02	1 0 0 0	6 sec.
03	0 1 0 0	10 min.	03	0 1 0 0	7 sec.
04	1 1 0 0	15 min.	04	1 1 0 0	8 sec.
05	0 0 1 0	20 min.	05	0 0 1 0	9 sec.
06	1 0 1 0	30 min.	06	1 0 1 0	10 sec.
07	0 1 1 0	45 min.	07	0 1 1 0	11 sec.
08	1 1 1 0	1 hour	08	1 1 1 0	12 sec.
09	0 0 0 1	2 hours	09	0 0 0 1	13 sec.
10	1 0 0 1	4 hours	10	1 0 0 1	15 sec.
11	0 1 0 1	8 hours	11	0 1 0 1	1.5 min.
12	1 1 0 1	12 hours	12	1 1 0 1	2 min.
13	0 0 1 1	18 hours	13	0 0 1 1	2.5 min.
14	1 0 1 1	24 hours	14	1 0 1 1	3 min.
15	0 1 1 1	72 hours	15	0 1 1 1	3.5 min.
16	1 1 1 1	120 hours	16	1 1 1 1	4 min.

Instalación del sensor DP electrónico

El sensor DP esta equipado con 2 tubines de comando el cual debe ser conectado al filtro. El tubín rojo va a la alta presión (a la entrada), y el tubo negro va a la baja presión (a la salida). Es importante poner un pequeño filtro de 120 mesh entre el tubín rojo y el punto de alta presión.

Definición del punto-fijo del sensor electrónico DP

El punto fijo del sensor DP electrónico esta definido por el bloque de interruptores S3 como se muestra en la siguiente tabla. Si la diferencia de presión es más baja que el punto fijado se genera una señal de demanda de no lavado, pero cuando la diferencia de presión es mayor que la fijada, esto es similar a cerrar un contacto (circuito) en el sensor DP normal, el cual activa un ciclo de lavado si las últimas condiciones duran mas de 5 segundos.

Posición No.	**S3 (1-ON ; 0-OFF)** 1 2 3 4	**Punto-fijo**	
		Atm. ó Kg/cm^2 ó Bar	**psi**
00	0 0 0 0	**El sensor no está activo**	
01	1 0 0 0	0.1	2
02	0 1 0 0	0.3	4
03	1 1 0 0	0.4	6
04	0 0 1 0	0.5	8
05	1 0 1 0	0.7	10
06	0 1 1 0	0.8	12
07	1 1 1 0	1.0	14
08	0 0 0 1	1.1	16
09	1 0 0 1	1.2	18
10	0 1 0 1	1.4	20
11	1 1 0 1	1.5	22
12	0 0 1 1	1.6	24
13	1 0 1 1	1.8	26
14	0 1 1 1	1.9	28
15	1 1 1 1	2.0	30

The function of the Jumpers JP1, JP7, JP8, JP9

JP1 – Solo para propósitos de calibración. Durante la operación normal el pin superior del puente esta libre.

JP8 – Detección de Activado o desactivado de problemas de “lavado sin fin”. Cuando el pin superior del puente esta libre, la detección está activada.

JP9 – El puente esta constantemente fijo para reaccionar inmediatamente a la señal de demanda de lavado del DP. El pin inferior esta libre.

JP11 -Define si o no la válvula principal tiene que ser controlada por el sistema. Cuando el pin superior del puente esta libre, la válvula principal no esta definida.

Resumen de las indicaciones de sonidos

1 beep cada 15 seg- operación normal
2 beeps cada 15 seg- Problema detectado de lavado sin fin
6 beeps en power up o después RESET – indica estar en modo de calibración. Usualmente esto no puede suceder, pero cuando pasa, significa que la posición de JP1 ha sido fijada para modo de calibración (clavija inferior libre) el proceso debe ser completado como sigue: asegúrese que la diferencia de presión sensada por el DP electrónico es cero (si es necesario desconecte los tubines de comando rojo y negro), y presione el botón RESET. Cambie la posición de JP1 de regreso a su posición normal y presione otra vez el botón RESET.

Problemas de “lavado sin fin”

El problema de lavado sin fin puede ser declarado si después de 7 ciclos de lavado consecutivos la señal de demanda para otro ciclo todavía sigue. Un ciclo de lavado consecutivo pasa cuando después de terminado un ciclo de lavado previo (activado por el DP) la señal de demanda de lavado todavía existe. Sin embargo, si la señal de lavado fue removida, pero por menos que el tiempo de estabilización (T=30 seg) y entonces regresa, otro ciclo de lavado será activado, el cual será considerado un ciclo consecutivo. Si el tiempo de estabilización fue completado sin señal aparente del DP, el contador de ciclos consecutivo es limpiado.

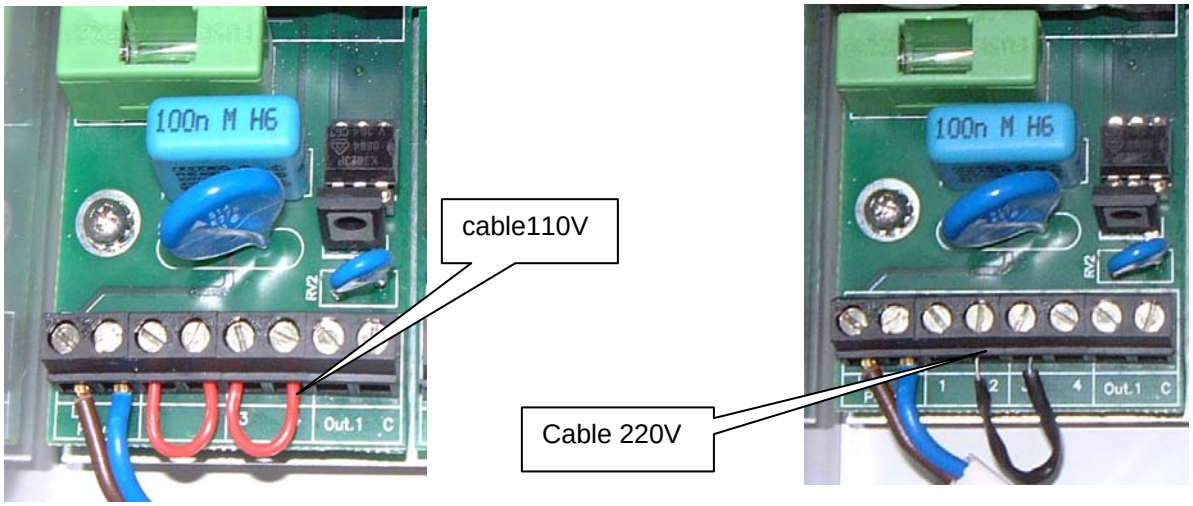
El problema es indicado por 2 beeps del zumbador cada 15 seg. Cuando se detecte el problema de lavado sin fin, la unidad se para refiriéndose al sensor de DP y continúa lavando solo por un intervalo definido. La causa del problema debe primero ser detectado y removido, entonces el botón RESET puede ser apretado para señalar al controlador que el problema fue resuelto.

Esquema de sincronización

COMPORTAMIENTO DEL LED ROJO	SIGNIFICADO
Constantemente ON	Espera entre ciclos
Oscilación una vez por Segundo	Lavado en marcha
Oscilalción rápida	Problema con DP, espera entre ciclos
3 oscilaciones por segundo	Problema con DP, lavado por tiempo en marcha
Doble oscilación	Mientras cambian posiciones en los interruptores
LED es OFF	Problema con el controlador

Uso de 110v o 220v

Las siguientes fotos muestran la diferencia en el cable en caso de usar 110v o 220v AC.



GARANTÍA INTERNACIONAL ESTANDAR E.L.I. FILTERING LTD

E.L.I. FILTERING LTD. (próximamente -" E.L.I. FILTERING ") garantiza a sus clientes quienes adquieren productos directamente de E.L.I. FILTERING o a través de algún distribuidor autorizado, que los productos están libres de defectos en material y/o mano de obra por el periodo fijado más adelante, cuando los productos hayan sido instalados apropiadamente, usados y mantenidos de acuerdo con las instrucciones de E.L.I. FILTERING, ya sea escrita o verbalmente.

Los productos se garantizan contra defectos por un año a partir de la entrega al cliente final por E.L.I. FILTERING o su representante autorizado. La corrección se realizará dentro de los 30 días de reportada la falla por escrito. E.L.I. FILTERING reparará o rembolsará el precio de compra a opción de la empresa sobre cualquier parte defectuosa en material o mano de obra.

E.L.I. FILTERING no será responsable y no extiende garantía para ningún daño consecuencial o incidental o gastos de ningún tipo o naturaleza, independientemente de la naturaleza de esta, incluyendo sin limitación, daños a personas o propiedades perdidas por el uso de productos, pérdida de ganancias o cualquier otro tipo de contingencia o situación que se alegue como causa de daños al comprador.

Esta garantía no cubre daños o fallas causada por mal uso, abuso o negligencia y no aplica a aquellos productos donde se hayan hecho reparaciones o alteraciones por personal no autorizado por E.L.I. FILTERING o su representante.

Esta garantía no incluye los componentes, partes o materias primas usadas por E.L.I. FILTERING pero fabricados por otros, para lo cual solo se traslada la garantía del fabricante.

Los agentes o representantes no tienen autoridad para alterar los términos de esta garantía ni agregar ninguna provisión no contenida aquí ni extender esta garantía mas que a los clientes de E.L.I. FILTERING.

NO HAY GARANTIAS, EXPLICITAS O IMPLICITAS, EXCEPTO ESTA GARANTIA LA CUAL ES DADA EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTIA, EXPLICITA O IMPLÍCITA PARA UN PROPOSITO PARTICULAR.

08/01/ELIAF-800/OP/M/EN/01